

# TITOLI TESI DISPONIBILI/AVAILABLE INTERNSHIPS

- *In questa breve presentazione sono riassunti alcuni titoli di Tesi Magistrali disponibili presso i docenti che caratterizzano il Corso di Studio Magistrale in Chimica Industriale (CHIM04 e ING-IND25/26).*
- *This short presentation summarizes available Internships for foreign Master Students.*
- *Questo elenco non è esaustivo ma permette allo studente di conoscere un po' meglio l'attività di ricerca fondamentale e tecnologica che si svolge all'interno del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale negli ambiti «polimeri-processi-ambiente» e fare una scelta consapevole per la parte conclusiva ed importantissima del proprio percorso di studi.*
- *Per approfondire gli aspetti specifici, si suggerisce caldamente di contattare direttamente il docente che fornirà con piacere tutti i dettagli del caso.*

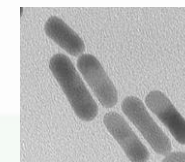
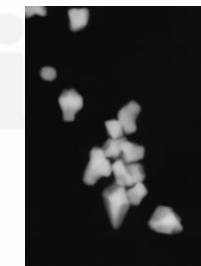
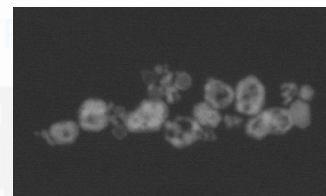
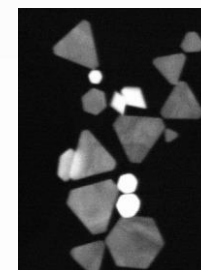
<https://chimica.unige.it/node/408>

# NUOVI SISTEMI NANO- E MESO-STRUTTURATI PER APPLICAZIONI OPTOELETTRONICHE, FOTVOLTAICHE, SENSORISTICHE E BIOMEDICHE

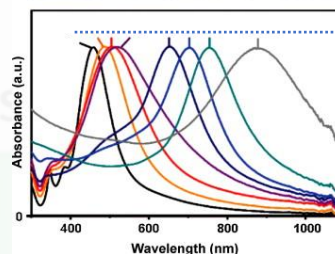


• Marina Alloisio

E-mail: [marina.alloisio@unige.it](mailto:marina.alloisio@unige.it)



- sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle in metallo nobile di forma, dimensioni e proprietà plasmoniche modulabili
- progettazione, preparazione e caratterizzazione di piattaforme colorimetriche a base di nanoparticelle in metallo nobile e/o polimeri coniugati
- progettazione, preparazione e caratterizzazione di nanofiller per strutture fotoniche polimeriche
- progettazione, preparazione e caratterizzazione di nanoparticelle per il fotovoltaico di terza generazione
- progettazione, preparazione e caratterizzazione di dispositivi a base di nanoparticelle in metallo nobile per la diagnostica e il rilascio controllato di farmaci
- progettazione, preparazione e caratterizzazione di nuovi dispositivi a base di polimeri di origine naturale per il rilascio controllato di farmaci



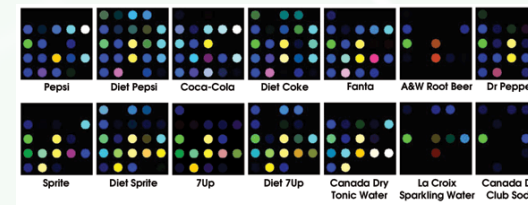
Surface Plasmon Band (SPB)

*J. Therm. Anal. Calorim.* **2019**, 137, 767-778. <https://doi.org/10.1007/s10973-018-7979-z>

*Appl. Surf. Sci.* **2018**, 427, 724-732. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.09.002>

## COLLABORAZIONI

- D. Comoretto, DCCI
- M. Ottonelli, DCCI
- M. Castellano, S. Vicini (DCCI)
- M. Maccagno, DCCI
- O. Cavalleri, R. Rolandi (DIFI)
- E. Millo (DIMES)
- Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche "Giulio Natta" (SCITEC), CNR, Milano
- Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA), Saltillo, Mexico

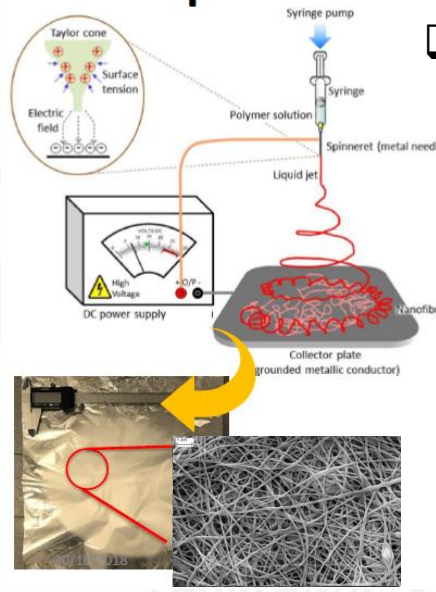


# MEMBRANE POLIMERICHE ELETTROFILATE E COMPOSITI PER APPLICAZIONI TECNOLOGICHE



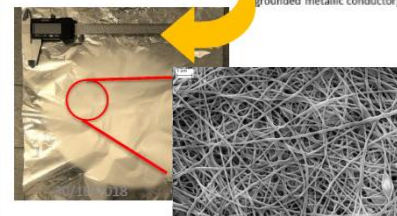
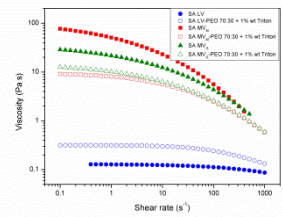
- Maila Castellano  
E-mail: [maila.castellano@unige.it](mailto:maila.castellano@unige.it)  
[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=list\\_works&hl=en&user=VNnxjFwAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?view_op=list_works&hl=en&user=VNnxjFwAAAAJ)

- Studi reologici, meccanici e dinamico-meccanici di sistemi viscoelastici
- Membrane composite elettrofilate a base di biopolimeri e/o polimeri di sintesi per applicazioni nel:
  - biomedicale (tessuti per medicazioni, rigenerazione tissutale, tessuti per l'ambiente ospedaliero)
  - food packaging
  - depurazione (acqua, aria)
- Compositi polimerici/elastomerici per applicazioni «smart» quali:
  - capacitori ad elevato accumulo di energia
  - sensori
  - attuatori piezoelettrici

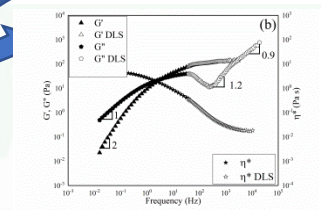
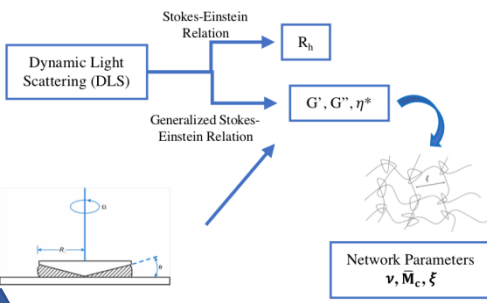
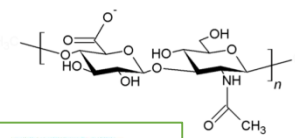


☐ Elettrospinning

☐ Reologia



Hyaluronic Acid in Physiological Saline



**Caratterizzazione delle proprietà antibatteriche in collaborazione con il DISTAV**

*Carbohydrate Polymers* (2020) 277 115371 <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.115371>  
*Carbohydrate Polymers* (2019) 203 349 <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.09.072>  
*Journal of Materials Science* (2019) 54 (10) 8034 <https://doi.org/10.1007/s10853-019-03446-3>  
*Composites B* (2018) 146 13 <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2018.03.021>

# POLIMERI SEMICRISTALLINI: LAVORAZIONE, STRUTTURA E PROPRIETA'



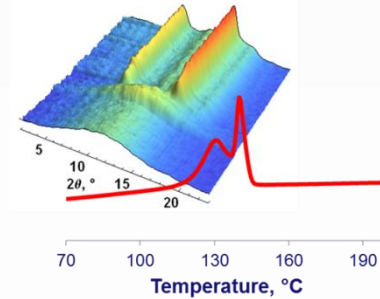
• Dario Cavallo

E-mail: [dario.cavallo@unige.it](mailto:dario.cavallo@unige.it)

<https://www.facebook.com/Semicrystalline-Polymers-Group-University-of-Genova-1084415751686439/>

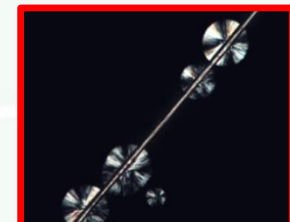
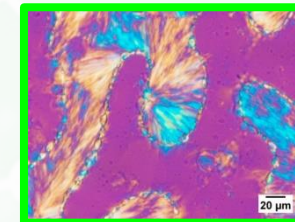
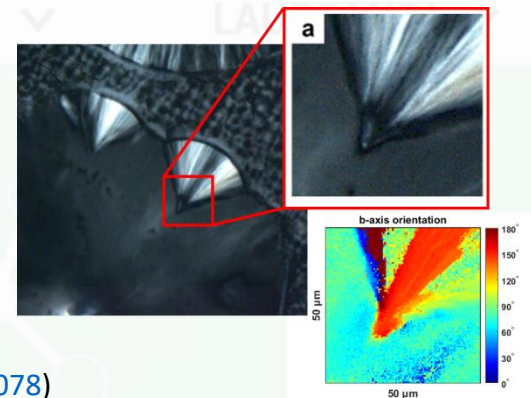
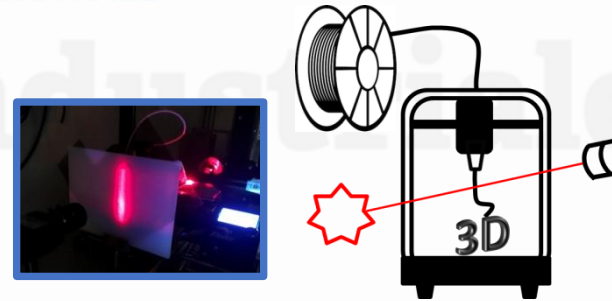
<https://scholar.google.it/citations?user=hAVcF2MAAAAJ&hl=it>

- Cristallizzazione in condizioni di processo (alte velocità di raffreddamento, campi di flusso, etc...)
- Stampa 3-D di polimeri semicristallini
- Cristallizzazione e proprietà di polimeri biorinnovabili
- Relazioni processo-struttura-proprietà per polimeri da riciclo
- Nucleazione in compositi fibra-polimero
- Polimorfismo di polimeri semicristallini
- Effetti «memoria» nella nucleazione dei polimeri
- Agenti nucleanti
- Cristallizzazione in miscele binarie e ternarie di polimeri immiscibili



## COLLABORAZIONI

- Univ. San Sebastian (SP)
- Eindhoven University of Technology (NL)
- Univ. Maastricht (NL)
- Univ. Gronningen (NL)
- Univ. Halle (DE)
- CSIC-ICTP (Madrid, SP)
- Univ. Nottingham (UK)
- Chinese Academy of Sciences, Instit. of Chem. (Beijing, CN)
- Univ. Tianjin (CN)



*Macromolecules* **2019**, 52 (16), 6274 (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.macromol.9b01078>)

*Cryst. Growth Des.* **2017**, 17 (9), 4936 (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.cgd.7b00872>)

# PROCESSI A MEMBRANA E NON SOLO, SINTESI, CARATTERIZZAZIONE ED APPLICAZIONE

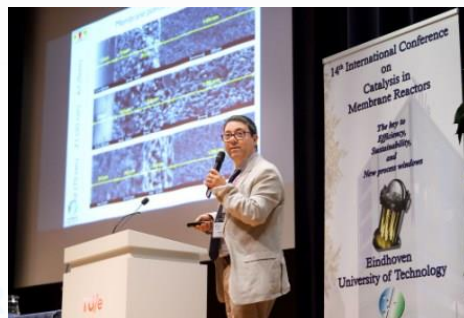


Antonio Comite

Gruppo di Ricerca "membrane&membrane"



E-mail: [antonio.comite@unige.it](mailto:antonio.comite@unige.it)  
<https://unige-membrane.weebly.com/>  
<https://unige-microscopia.weebly.com/>



## COLLABORAZIONI

- Università ed enti di ricerca
  - Varie Università Italiane, CNR, ENEA
  - Universidad de Valladolid (ES)
  - CSIC – Valencia (ES)
  - Forschungszentrum Juelich (D)
  - Universidad Complutense Madrid (ES)
  - Eindhoven University of Technology (NL)
  - Diverse Università Tunisine
- Aziende
  - ENI (MI)
  - Italiana Coke (SV)
  - Faci (GE)
  - Spiga Nord (GE)
  - Italcementi (BG)
  - Eurochemengineering (MI)



## ARGOMENTI DI RICERCA

- Catalisi eterogenea, materiali porosi e sviluppo di reattori catalitici a membrana
  - Sviluppo di catalizzatori per reazioni eterogenee in fase gas (e.g. dry reforming)
  - Sviluppo di membrane inorganiche con tecniche sol-gel, dip-coating e stampa 3D
  - Sviluppo di membrane a base di Pd e strati barriera per la separazione di idrogeno
  - Reattori Catalitici a Membrana
- Celle a combustibile
  - Sviluppo di Gas Diffusion Layers and Electrodes per celle a combustibile a H<sub>2</sub> e CH<sub>3</sub>OH
- Processi a membrana per fluidi di processo e acque inquinate
  - MF, UF, NF, RO, Elettrodialisi, Distillazione a membrana, etc.
  - Bioreattori a biofilm a membrana
- Nuovi processi chimici industriali sostenibili per un'Economia Circolare
  - Biomasse per Chemical Platforms & Green Chemistry

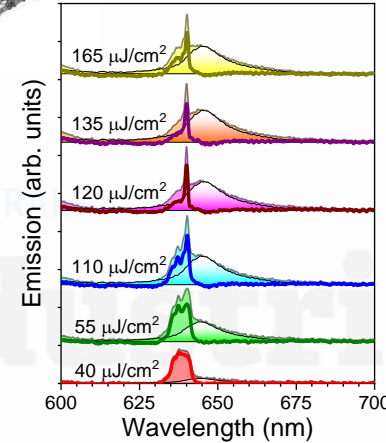
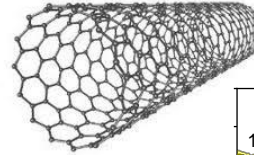


✓Book: Membrane Technology for Water and Wastewater Treatment - Advances and Emerging Processes (<https://www.elsevier.com/books/current-trends-and-future-developments-on-bio-membranes/basile/978-0-12-816823-3>)  
 ✓Book Chapter: Preparation of Silica Membranes by Sol-Gel Method, (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444638663000017>)  
 ✓Patent WO2016132286A2 (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/052633442/publication/WO2016132286A2?q=WO2016132286A2>)

# POLIMERI E NANOSTRUTTURE POLIMERICHE E IBRIDE PER LA FOTONICA



E-mail: [davide.comoretto@unige.it](mailto:davide.comoretto@unige.it)  
<https://scholar.google.it/citations?user=OF1I8IsAAAAJ&hl=it>  
<https://www.facebook.com/groups/923868324313120/?ref=bookmarks>



## Controllo della luce e laser:

- Microcavità polimeriche per laser a nanocristalli di perovskite
- Emettitori organici e ibridi nel vicino infrarosso
- Nanostrutture polimeriche per il colore strutturale intelligente

## Nuovi materiali e strutture

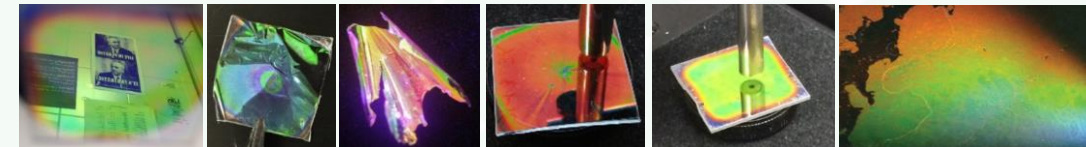
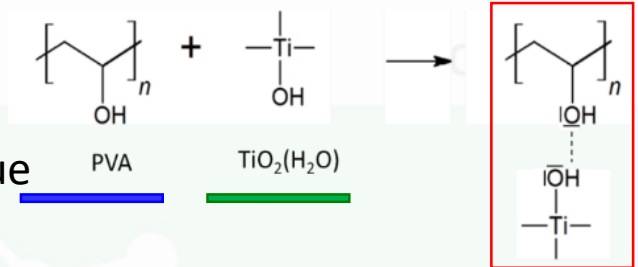
- Materiali e nanostrutture per laser polimerici biocompatibili
- Nanocompositi & nuovi polimeri ad indice di rifrazione ingegnerizzato
- Strutture fotoniche polimeriche ad elevato contrasto dielettrico contenenti polimeri a vulcanizzazione inversa

## Applicazioni tecnologiche

- Strutture fotoniche a confinamento della luce per foto-ossidazione di inquinanti delle acque
- Sistemi ottici polimerici con riflettività ingegnerizzata nel vicino infrarosso per il *Thermal Shielding*
- Sensori optomeccanici a base di elastomeri

## COLLABORAZIONI

- Istituto Italiano di Tecnologia (Ge, Mi)
- ISMAC-CNR (Ge, Mi)
- Università del Piemonte Orientale (AI)
- Università di Pavia
- Università di Pisa
- Università di Napoli Federico II
- Nanyang Technological University, Singapore
- Max Planck Institute of Colloids and Interfaces, Germany
- M. Alloisio, P. Lova, ... (DCCI)



*Adv. Opt. Mater.* **2018**, 6 (24), 1800730 (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adom.201800730>)  
 Patent WO 2016/087439 A1 (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DWO2016087439A1>)

# PROCESSI A MEMBRANA E NON SOLO, SINTESI, CARATTERIZZAZIONE ED APPLICAZIONE



Camilla Costa

E-mail: [camilla.costa@unige.it](mailto:camilla.costa@unige.it)



Gruppo di Ricerca "membrane&membrane"

<https://unige-membranemembrane.weebly.com/>

<https://unige-microscopia.weebly.com/>

## ARGOMENTI DI RICERCA

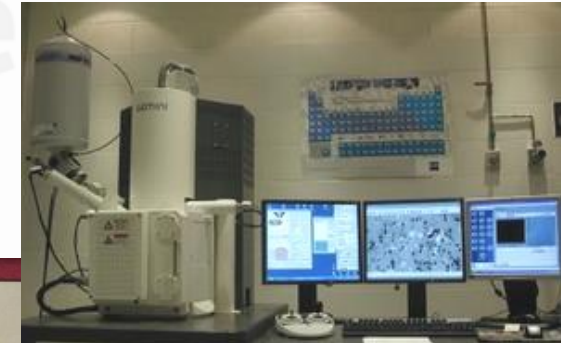
- Processi di cattura di CO<sub>2</sub> da effluenti industriali tramite assorbimento, in impianti da laboratorio e in impianti pilota;
- Processi di purificazione di biogas tramite operazioni di adsorbimento;
- Processi di dissalazione e trattamento di acque mediante distillazione a membrana;
- Sintesi di membrane polimeriche per applicazioni in processi basati su *membrane contactor*;
- Funzionalizzazione di membrane polimeriche o ceramiche per applicazioni speciali;
- Sintesi di membrane a scambio protonico per applicazioni in PEM *fuel cell*;
- Studio e caratterizzazione di nanoparticolato mediante tecniche di microscopia elettronica.



*J MEMBRANE SCI*, in press (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0376738819320289>)  
*Atmos. Meas. Tech.* (2018) 11, 5885 (<https://www.atmos-meas-tech.net/11/5885/2018/>)

## COLLABORAZIONI

- Università ed enti di ricerca
  - Varie Università Italiane, CNR, ENEA
  - Universidad de Valladolid (ES)
  - Forschungszentrum Juelich (D)
  - Universidad Complutense Madrid (ES)
  - Diverse Università Tunisine
- Aziende
  - ENI (MI)
  - CPG Lab (SV)
  - Iplom (GE)
  - Faci (GE)





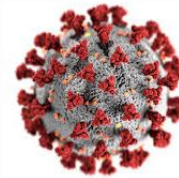
E-mail: [paola.lova@edu.unige.it](mailto:paola.lova@edu.unige.it)

<https://scholar.google.com/citations?user=QJyRGEEAAA&hl=en>

**COLLABORAZIONI:** Istituto Italiano di Tecnologia (Ge, Mi); ISMAC-CNR (Ge, Mi); Università del Piemonte Orientale (AI); Università di Pavia; Università di Pisa; Università di Napoli Federico II ;Nanyang Technological University, Singapore; Max Planck Institute of Colloids and Interfaces, Germany

## Sviluppo e fabbricazione di sensori fotonici polimerici per l'analisi di:

- Covid-19
- Prodotti di degradazione alimentare per tecnologie di *smart packaging*
- Metalli pesanti nelle acque
- Markers biologici e per il targeting cellulare con strutture biocompatibili
- Inquinanti organici volatili attraverso l'uso di molecole e copolimeri fluorescenti
- Proprietà optomeccaniche

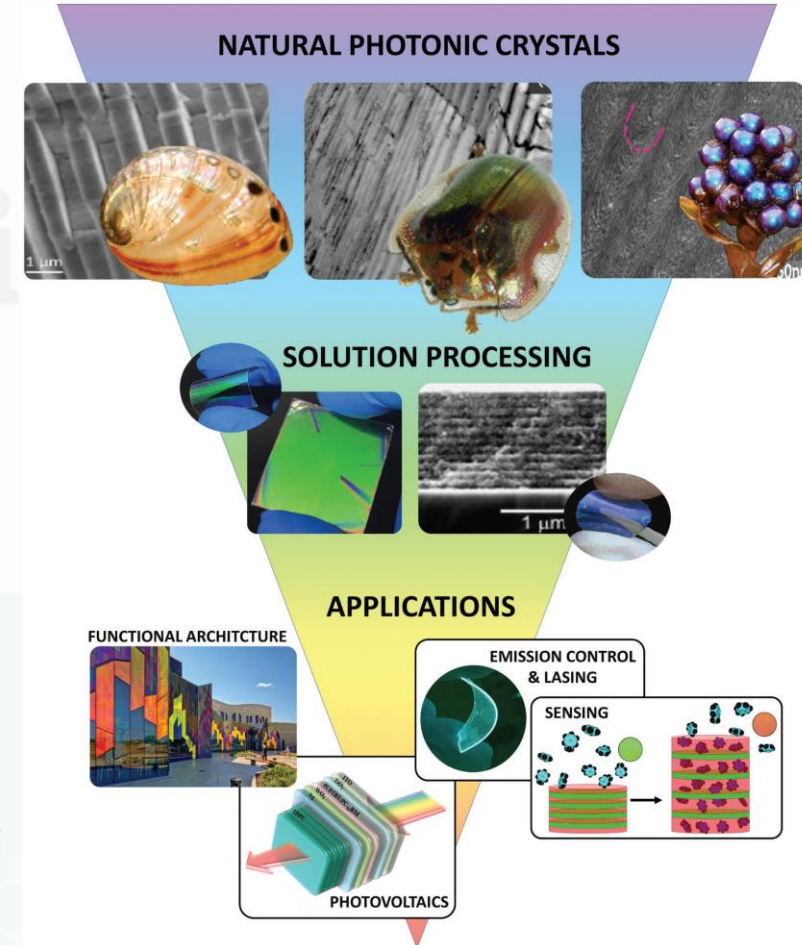


## Sviluppo di nuovi materiali e processi:

- *Experimental design*, studi reologici ed ottici per lo sviluppo di nuovi metodi di fabbricazione per nanostrutture polimeriche
- Sintesi di nanocompositi ad elevato carico inorganico per polimeri ad alto indice di rifrazione

## Manifattura additiva

- Studi di ottici e di microscopia a forza atomica (AFM) su manufatti a base di polimeri semicristallini da stampa 3D
- Manifattura additiva stereolitografica di componenti ottiche a base di resine





# SVILUPPO DI NUOVE FORMULAZIONE A BASE DI BIOPLASTICHE



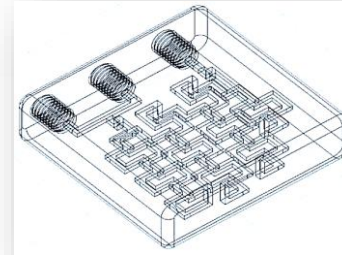
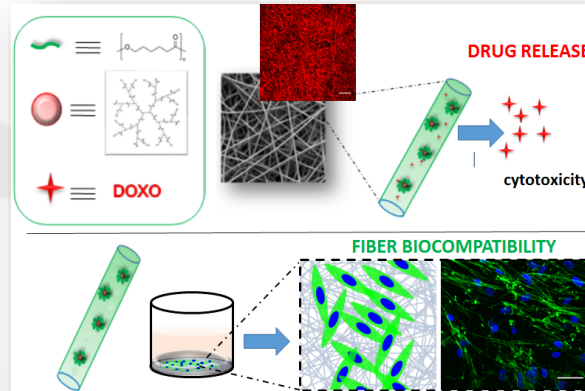
- Orietta Monticelli

orietta.monticelli@unige.it

[https://scholar.google.com/citations?hl=it&pli=1&user=\\_MFanqAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=it&pli=1&user=_MFanqAAAAJ)

[https://cpc-prod.csita.unige.it/output\\_cv/UEZEXII%253D/cv\\_en.pdf](https://cpc-prod.csita.unige.it/output_cv/UEZEXII%253D/cv_en.pdf)

Nuovi materiali con architettura controllata per il settore biomedicale e per la biosensoristica



Sviluppo di micro reattori catalitici in flusso a base di bioplastiche



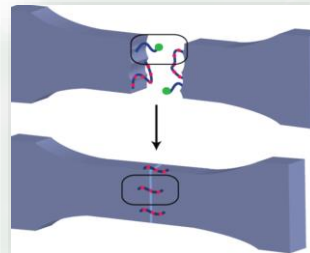
Sviluppo di nuovi approcci per il riciclo delle bioplastiche

## COLLABORAZIONI

- A. Basso, DCCI
- Dipartimento di Bioingegneria (Ge)
- Politecnico di Torino (Al)
- Istituto Italiano di Tecnologia (Ge)
- Politecnico di Milano (Mi)
- Università di Torino
- Swansea University, Galles
- Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (Spagna)
- Queen Mary, University of London (Inghilterra)



Nanocompositi a base di bioplastiche e grafite



Materiali autoriparanti a base di bioplastiche





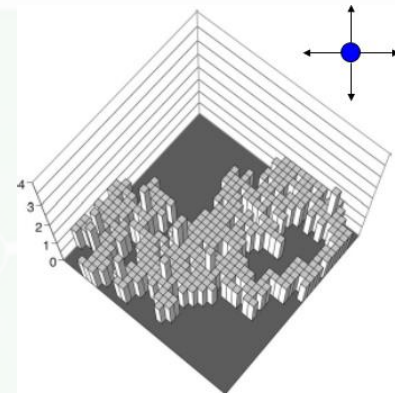
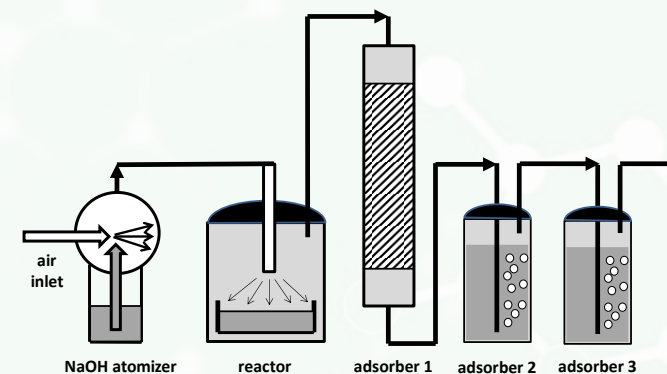
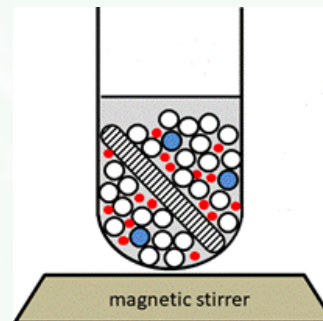
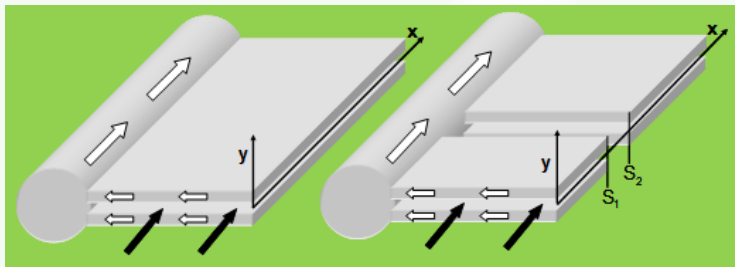
E-mail: [reverb@dichep.unige.it](mailto:reverb@dichep.unige.it)  
andrea.reverberi@unige.it

## ARGOMENTI DI RICERCA

- Sintesi di nanoparticelle e di materiali nanostrutturati con processi chimici bottom-up e top-down;
- Sintesi di nanoparticelle con processi mecanochimici ecocompatibili;
- Modellizzazione di fenomeni di trasporto di massa in mezzi disordinati, con particolare riferimento a processi di diffusione anomala;
- Modellizzazione di processi di dissalazione e ottimizzazione di funzionamento di celle ad osmosi inversa;
- Simulazione di processi di litografia e di etching di superfici con metodi Montecarlo;
- Metodi statistici e deterministici per l'analisi del rischio nei processi chimici industriali

## COLLABORAZIONI

- Maurizio Ferretti, DCCI
- Bruno Fabiano, DICCA, Scuola Politecnica (Ge)
- IIT - Istituto Italiano di Tecnologia (Ge)
- Università degli Studi di Napoli Federico II
- ENEA - Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente, Roma
- Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow, Russian Federation
- Brno University of Technology, Brno, Czech Republic
- University of Tianjin, School of Chemical Engineering and Technology, China

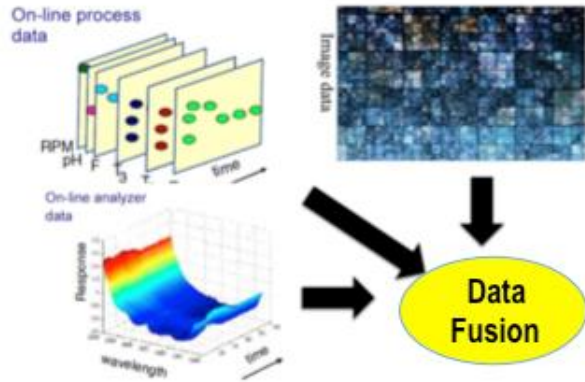


# PSE (PROCESS SYSTEM ENGINEERING)

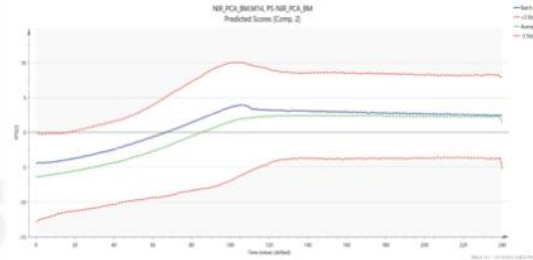


• Alberto Servida  
[alberto.servida@unige.it](mailto:alberto.servida@unige.it)

- *PSE (Process System Engineering)*: soluzioni di Intelligenza Artificiale nel settore manifatturiero di processo: process-metrics, sistemi intelligenti di monitoraggio, sensori software e PAT (Process Analytical Technology).

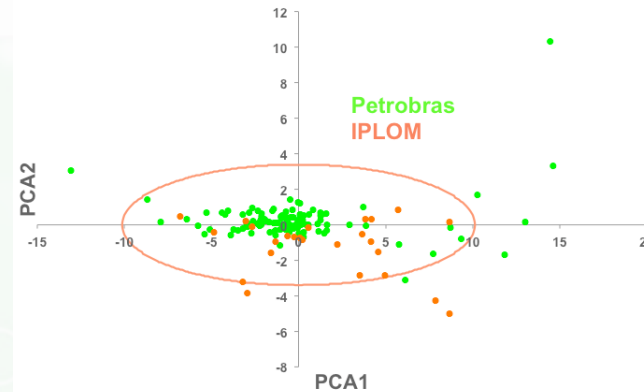
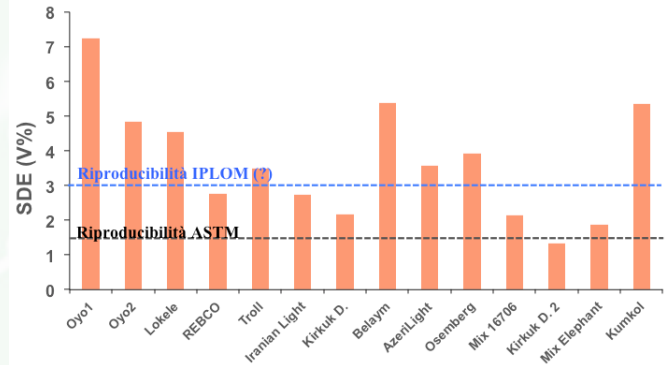


Conoscenza



Sistema di monitoraggio di un reattore discontinuo (integrazione di spettroscopia NIR con misure continue di processo)

PAT per stimare la TBP di un greggio a partire da caratterizzazioni NIR.



Controllo di qualità di un sistema multivariato

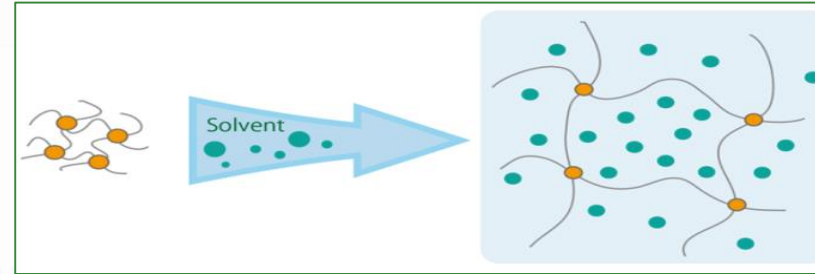
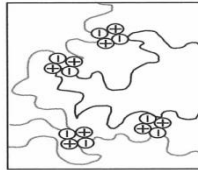
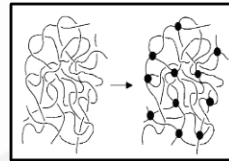
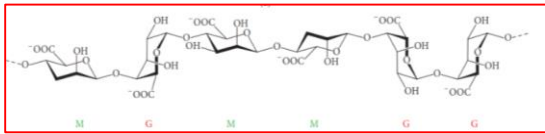
# GELI POLIMERICI PER APPLICAZIONI TECNOLOGICHE



• Silvia Vicini

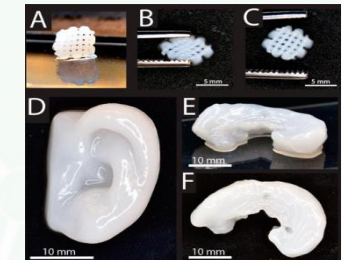
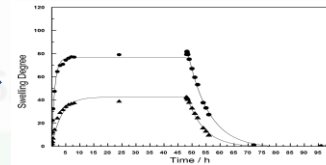
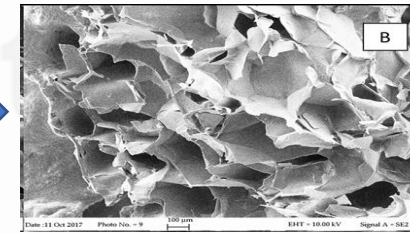
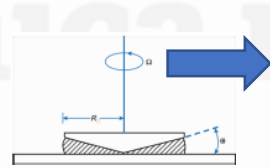
E-mail: [silvia.vicini@unige.it](mailto:silvia.vicini@unige.it)

<https://scholar.google.com/citations?hl=it&user=V5PgbmYAAAAJ>



• Studio di soluzioni viscosse e gel polimerici a base di alginato di sodio e altri polisaccaridi, anche carichi con nanocariche per:

- la produzione di liquidi sinoviali e oculari e scaffold nel settore biomedicale
- la pulitura di oggetti di interesse storico-artistico nel settore della conservazione dei Beni Culturali



## COLLABORAZIONI

- M. Castellano, DCCI
- M. Alloisio, DCCI
- S. Scarfi, DISTAV
- R. Vecchiattini, DAD
- R. Repetto, DICCA
- SCITEC-CNR
- SABAP della Liguria
- Restauratori, Genova
- Università di Torino
- University of Poland
- Eni-VERSALIS S.p.A
- Artigo S.p.A

*Carbohydrate Polymers* **2015**, 134, 767 (<https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2015.08.064>)

*Polymer Engineering and Science* **2017**, 57, 531 (<https://doi.org/10.1002/pen.24552>)

*Carbohydrate Polymers* **2018**, 198, 320 (<https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.06.084>)



• Marco Vocciante

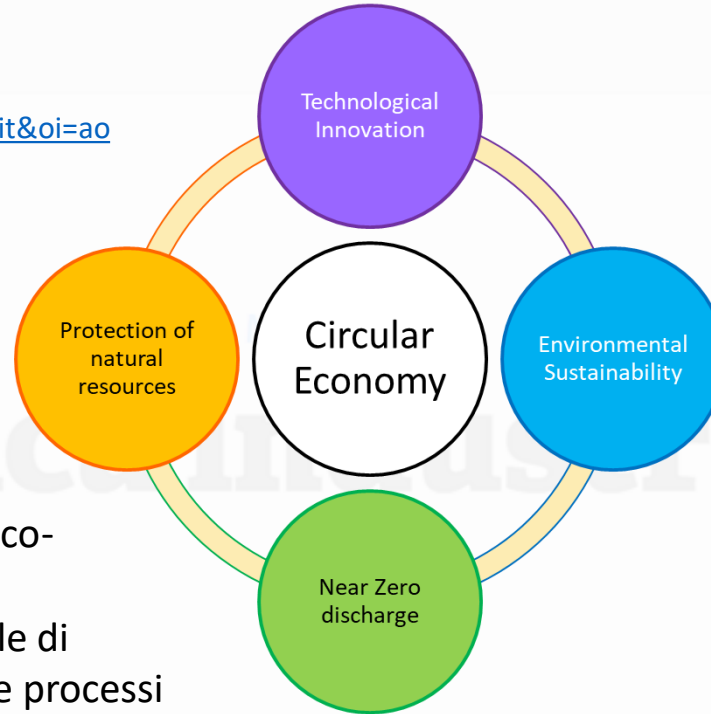
E-mail: marco.vocciante@unige.it

<https://scholar.google.it/citations?user=ksQCK-kAAAAJ&hl=it&oi=ao>

<https://www.linkedin.com/in/marco-vocciante-427a3263/>

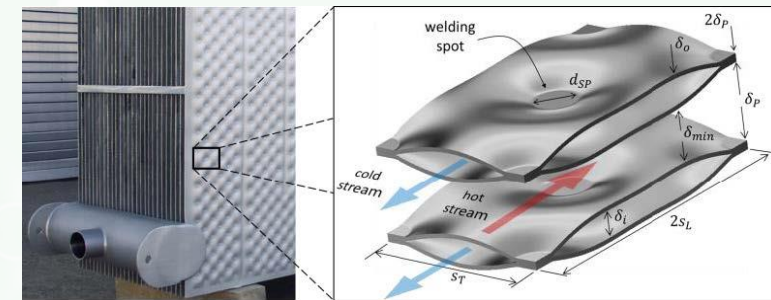
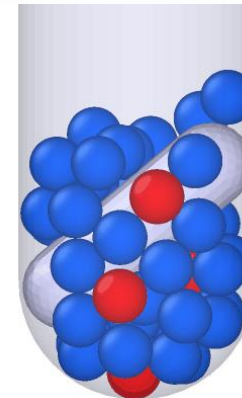
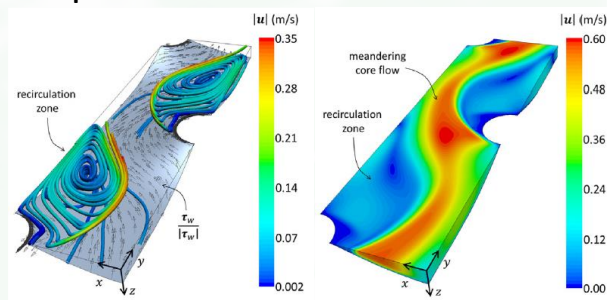
## ARGOMENTI DI RICERCA

- Sviluppo di strategie e processi sostenibili per la valorizzazione di rifiuti urbani e industriali mediante riutilizzo e/o recupero di materie prime.
- Sviluppo di strategie e tecnologie innovative per la salvaguardia e la bonifica ambientale, via analisi tecnico-economica e d'impatto ambientale (LCA di processo).
- Sviluppo di approcci innovativi per la sintesi sostenibile di nanoparticelle e di materiali nanostrutturati mediante processi economici ed ecocompatibili, e loro conseguente applicazione (e.g. in ambito industriale o in salvaguardia e bonifica ambientale).
- Indagine, simulazione e ottimizzazione "computer aided" di apparecchiature e processi innovativi.
- Sviluppo di software e tools decisionali e/o di gestione di processi industriali.
- Rettifica statistica delle misure, controllo ed ottimizzazione energetica e delle risorse in processi industriali.



## COLLABORAZIONI

- M. Ferretti & A. Reverberi - DCCI
- ENI S.p.A. - Renewable Energy and Environmental Laboratories (MI, IT)
- CNR - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (PI, IT)
- ENEA - Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (RO, IT)
- IIT - Istituto Italiano di Tecnologia (GE, IT)
- Iso Sistemi S.r.l. (GE, IT)
- NLMK Verona S.p.A. (VR, IT)
- Ecas4 Australia (SA, AU)
- Università degli Studi di Napoli Federico II - DICMaPI (NA, IT)
- Universität Paderborn - FVT (PB, DE)
- Brno University of Technology (B, CZ)



# AVAILABLE INTERNSHIPS

[Aulaweb](#) | [Servizi online](#)

- Brief description of internships available within fields POLYMERS, CHEMICAL PROCESSES, ENVIRONMENT.

[UniGe.it](#) > [corsi](#)

LAUREA MAGISTRALE

## Chimica industriale

FUTURI STUDENTI ▾

STUDENTI ▾

ERASMUS... ▾

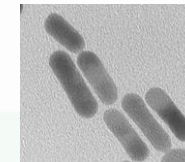
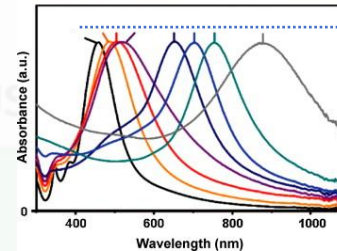
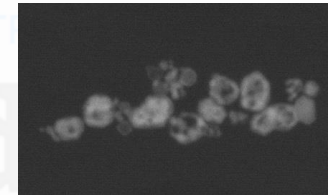
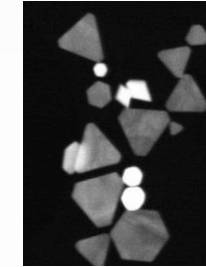
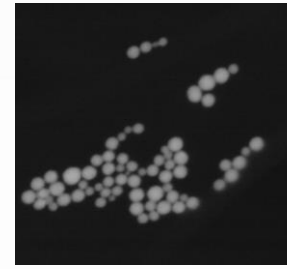
LAUREANDI ▾

LAUREATI ▾

CONTATTI ▾



• Marina Alloisio  
E-mail: [marina.alloisio@unige.it](mailto:marina.alloisio@unige.it)



- synthesis and characterization of noble metal nanoparticles with tunable size, shape and plasmonic properties
- design, preparation and characterization of colorimetric platforms based on noble metal nanoparticles and/or conjugated polymers
- design, preparation and characterization of nanofillers for polymeric photonic crystals
- design, preparation and characterization of nanoparticles for new generation photovoltaic applications
- design, preparation and characterization of noble metal nanoparticles-based platforms for diagnostic and drug delivery systems
- design, preparation and characterization of novel drug delivery systems based on polymers of natural origin

*J. Therm. Anal. Calorim.* **2019**, 137, 767-778. <https://doi.org/10.1007/s10973-018-7979-z>

*Appl. Surf. Sci.* **2018**, 427, 724-732. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2017.09.002>

### COLLABORATIONS

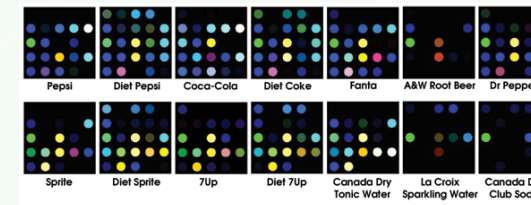
D. Comoretto, M. Ottonelli, M. Castellano, S. Vicini, M. Maccagno  
(DCCI, University of Genoa, Italy)

O. Cavalleri, R. Rolandi  
(DIFI, University of Genoa, Italy)

E. Millo  
(DIMES, University of Genoa, Italy)

SCITEC "Giulio Natta", CNR, Milan

Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA), Saltillo, Mexico



# SEMICRYSTALLINE POLYMERS: PROCESSING, STRUCTURE AND PROPERTIES



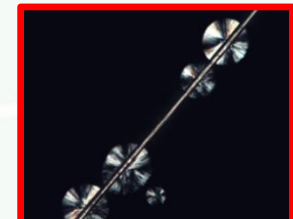
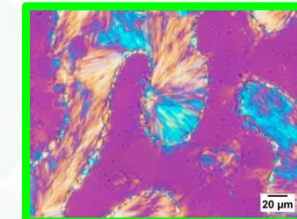
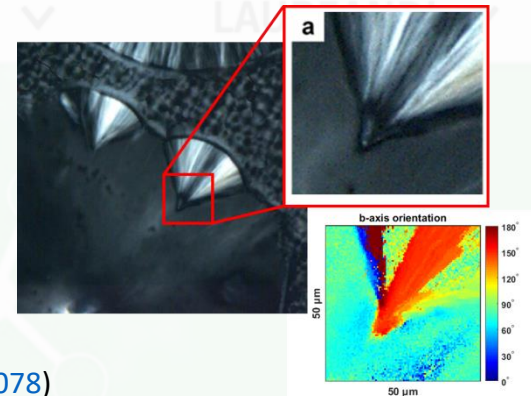
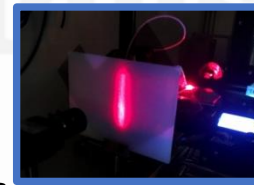
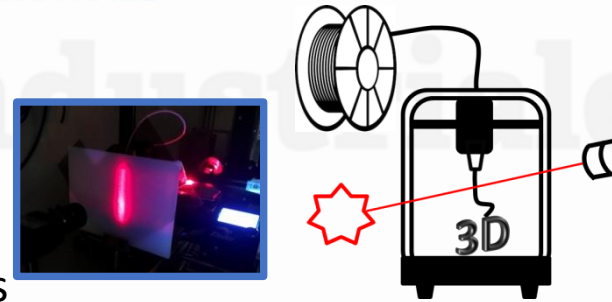
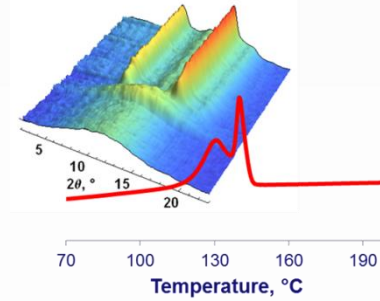
• Dario Cavallo

E-mail: [dario.cavallo@unige.it](mailto:dario.cavallo@unige.it)

<https://www.facebook.com/Semicrystalline-Polymers-Group-University-of-Genova-1084415751686439/>

<https://scholar.google.it/citations?user=hAVcF2MAAAAJ&hl=it>

- Polymer crystallization in processing conditions (high cooling rates, flow fields, etc...)
- 3D-printing of semicrystalline polymers
- Crystallization and properties of biorenewable polymers
- Processing-structure-properties relations in recycled polymers
- Nucleation in fiber-polymer composites
- Polymorphism in semicrystalline polymers
- «Memory effects» in polymer nucleation
- Nucleating agents
- Nucleation in binary and ternary immiscible polymer blends



## INTERNATIONAL COLLABORATIONS

- Univ. San Sebastian (SP)
- Eindhoven University of Technology (NL)
- Univ. Maastricht (NL)
- Univ. Gronningen (NL)
- Univ. Halle (DE)
- CSIC-ICTP (Madrid, SP)
- Univ. Nottingham (UK)
- Chinese Academy of Sciences, Instit. of Chem. (Beijing, CN)
- Univ. Tianjin (CN)

*Macromolecules* **2019**, 52 (16), 6274 (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.macromol.9b01078>)

*Cryst. Growth Des.* **2017**, 17 (9), 4936 (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.cgd.7b00872>)

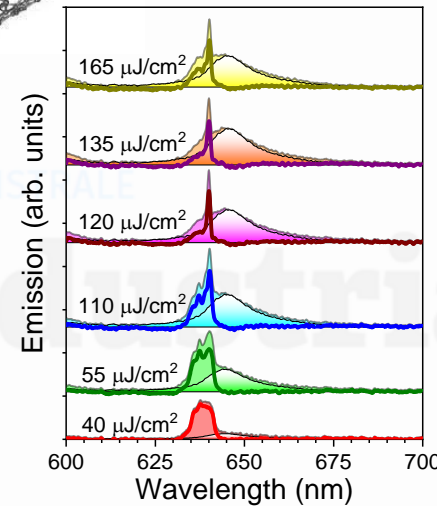
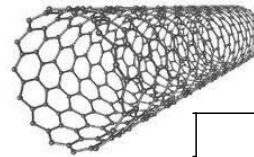




E-mail: [davide.comoretto@unige.it](mailto:davide.comoretto@unige.it)

<https://scholar.google.it/citations?user=OF1I8IsAAAAJ&hl=it>

<https://www.facebook.com/groups/923868324313120/?ref=bookmarks>



## Light control and Lasing:

- Polymer microcavities for perovskite nanocrystals lasers
- Near/Infrared organic and Hybrid emitters
- Smart structural color with all-polymer nanostructures

## New materials and Structures:

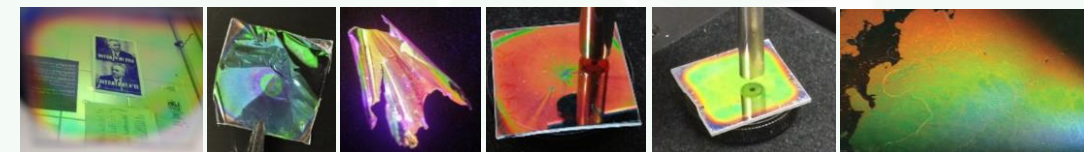
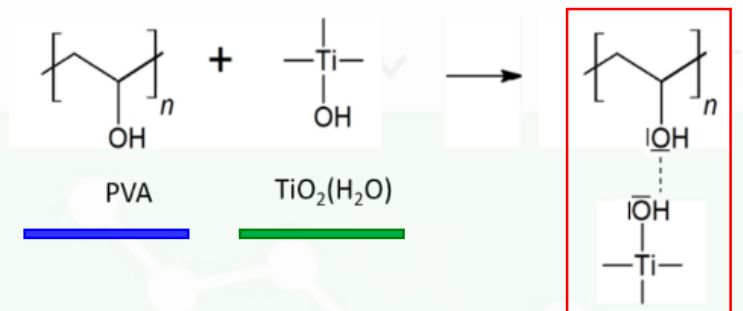
- Materials and nanostructures for biocompatible edible lasers
- New nano-composites for high refractive index matrices
- Inversely vulcanized polymers for high dielectric contrast photonic structures

## Technological applications:

- Photonic structures for light confinement in photo-oxidative water purification processes
- Polymer optical systems with engineered reflectance for thermal shielding
- Optomechanical sensors based on elastomeric photonic crystals

## COLLABORATIONS

- Istituto Italiano di Tecnologia (Ge, Mi)
- ISMAC-CNR (Ge, Mi)
- Università del Piemonte Orientale (AI)
- Università di Pavia
- Università di Pisa
- Università di Napoli Federico II
- Nanyang Technological University, Singapore
- Max Planck Institute of Colloids and Interfaces, Germany



Adv. Opt. Mater. 2018, 6 (24), 1800730 (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adom.201800730>)

Patent WO 2016/087439 A1 (<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DWO2016087439A1>)



E-mail: [paola.lova@edu.unige.it](mailto:paola.lova@edu.unige.it)

<https://scholar.google.com/citations?user=QJyRGEEAAAAJ&hl=en>

**COLLABORATIONS:** Istituto Italiano di Tecnologia (Ge, Mi); ISMAC-CNR (Ge, Mi); Università del Piemonte Orientale (AI); Università di Pavia; Università di Pisa; Università di Napoli Federico II; Nanyang Technological University, Singapore; Max Planck Institute of Colloids and Interfaces, Germany

## Development and Fabrication of polymer photonic sensor for the detection of:

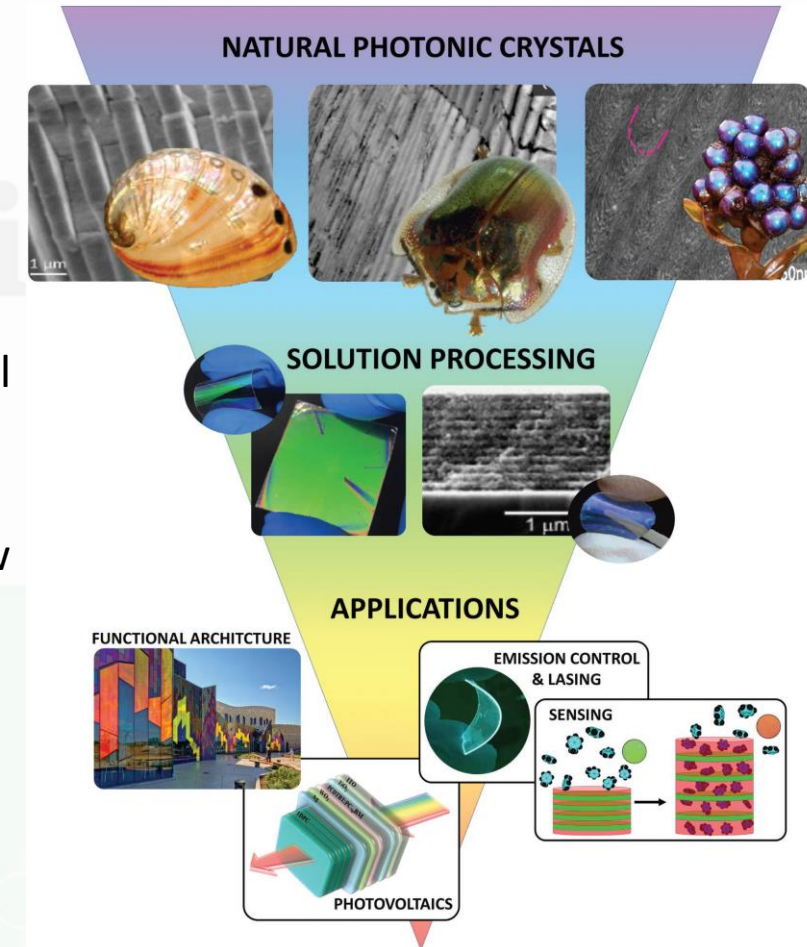
- Food degradation byproducts for smart packaging technologies
- Heavy metals pollutants in water
- Biological markers and for cellular targeting with biocompatible polymer structures
- Volatile organic pollutants employing fluorescent molecules and co-polymers
- Optomechanical properties using nanostructured elastomers doped with metal nanoparticles

## New materials and processes:

- Experimental design, rheology and spectroscopy for the engineering of new fabrication methods for polymer nanostructures
- Synthesis of highly-loaded nanocomposites for high refractive index polymers

## Additive Manufacturing

- Spectroscopy and atomic force microscopy of 3D printed semicrystalline polymers
- Design and fabrication of resin optical components via 3D stereolithography



# DEVELOPMENT OF NOVEL FORMULATIONS BASED ON BIOPLASTICS



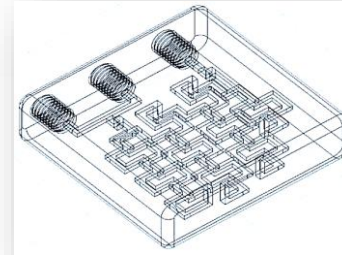
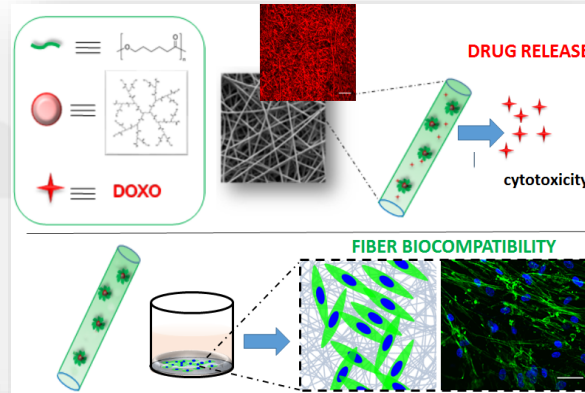
- Orietta Monticelli

orietta.monticelli@unige.it

[https://scholar.google.com/citations?hl=it&pli=1&user=\\_MFanqkAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?hl=it&pli=1&user=_MFanqkAAAAJ)

[https://cpc-prod.csita.unige.it/output\\_cv/UEZEXII%253D/cv\\_en.pdf](https://cpc-prod.csita.unige.it/output_cv/UEZEXII%253D/cv_en.pdf)

Novel materials with controlled architecture for the biomedical field and biosensory



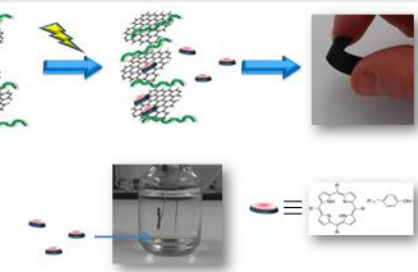
Development of microflow catalytic reactors based on bioplastics



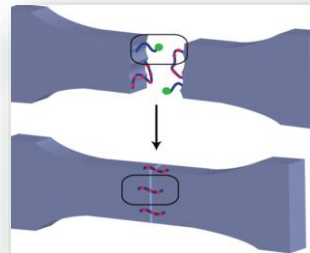
Development of new methods for bioplastic recycling

## COLLABORATIONS

- Prof. A. Basso, DCCI
- Bioengineering Department (Ge)
- Polytechnic of Turin (AL)
- Italian Institute of Technology (Ge)
- Polytechnic of Milan (Mi)
- University of Turin
- Swansea University, Galle
- Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (Spagna)
- Queen Mary, University of London (Inghilterra)



Nanocomposites based on bioplastics and graphite



Self-healing materials based on bioplastics