europass

# Fabricio Nicolas Molinari

Indirizzo e-mail: molinariiq@gmail.com Sito web: https://orcid.org/0000-0002-2132-7155

## PRESENTAZIONE

**Docente Ricercatore con 8 anni di esperienza nella fabbricazione e caratterizzazione di materiali funzionali a matrice polimerica processati con electrospinning per applicazioni in sensori, microelettronica ed scaffolds e lo sviluppo di materiali funzionali utilizzando la tecnica di Molecular Imprinted Polymers (MIP) - https://orcid.org/0000-0002-2132-7155.**

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

### Dottorato in Ingegneria con Riferimento Tecnologie Chimiche
***Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale di Buenos Aires*** [ 01/03/2018 – 03/09/2022 ]

Città: Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Paese: Argentina
Sito web: https://www.frba.utn.edu.ar/
Campi di studio: Materiali
Voto finale: 10
Tesi: "Preparazione di nanocompositi funzionali per applicazioni in dispositivi elettronici"

### Diploma di Laurea in Ingegneria Chimica
***Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale di Buenos Aires*** [ 01/03/2008 – 09/11/2015 ]

Città: Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Paese: Argentina
Sito web: https://www.frba.utn.edu.ar/
Voto finale: 6.89
Tesi: Progettazione di un impianto di produzione di gas naturale

### Diploma di Perito Tecnico Chimico
***Istituto Tecnico ET 27 Hipólito Yngoyen*** [ 01/03/2002 – 10/12/2007 ]

Città: Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Paese: Argentina
Voto finale: 8,86

## ESPERIENZA LAVORATIVA

### Assegnista di ricerca
***Istituto sull'inquinamento atmosferico – consiglio nazionale delle ricerche*** [ 01/06/2022 – 31/12/2023 ]

Città: Roma
Paese: Italia
Impresa o settore: Attività professionali, scientifiche e tecniche

- **Assegnista di ricerca per il laboratorio di sensoristica avanzata.**
- **Sintesi di nanoparticelle funzionali polimeriche utilizzando la tecnica di *Molecular Imprinted Polymers(MIP)* per usarlo come materiale activo in sensori chimici per VOCs (monoterpene associati alle piante *(Biomarkers)*.**

- Sviluppo di materiali compositi e nanostrutturati conduttivi utilizzando la tecnica dell'***electrospinning*** **incorporando le particelle funzionali.**
- Fabbricazione dei sensori e realizzazione di test di performance. Analisi dei dati ottenuti e calculo delle figure di merito del sensore, sensibilita, analisi di interferenti e repetibilità.

**Docente Ricercatore**
***Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale di Buenos Aires*** [ 01/03/2015 – Attuale ]

**Città:** Ciudad Autónoma de Buenos Aires
**Paese:** Argentina

- Responsabile delle attività pratiche per la cattedra di Chimica Generale del Dipartimento di Ingegneria Chimica.
- Assistente Docente per la cattedra di Fondamenti di Informatica del Dipartimento di Ingegneria Chimica.
- Assistente Docente per la cattedra di Integrazione I del Dipartimento di Ingegneria Chimica.

**Ricercatore**
***Istituto Nazionale Di Tecnologia Industriale*** [ 21/05/2011 – Attuale ]

**Città:** Buenos Aires
**Paese:** Argentina

- Ricercatore per il Centro di Materiali Tessili e per il Centro di Materiali Avanzati.
- Sviluppo di materiali compositi e nanostrutturati utilizzando la tecnica dell'*electrospinning* per applicazioni in micro e nanoelettronica, sensori flessibili e *wearables*.
- Collaboratore nel processo di sviluppo di materiali applicabili a *scaffolds* e celle a combustibile.
- Ricerca e sviluppo di tessili funzionalizzati di tipo insetto-repellenti.

## PROGETTI

### Sviluppo di materiali nanostrutturati selettivi e progettazione di sensori per il monitoraggio di VOCs da alberi da frutto

[ 01/06/2022 – Attuale ]

Sviluppo di materiali funzionali specifici per la fabbricazione di sensori di VOCs. Il progetto comprende la sintesi di materiali sensibili utilizzando la tecnica de *"Molecular imprinting polymer(MIP)"* combinata con altre tecniche come l'*electrospinning*, la caraterizazione fisica-chimica dei materiali e la performance dei sensori. Direttrice: Dssa. Antonella Macagnano.

### Sviluppo di rivestimenti antivirali per indumenti tessili utilizzati come dispositivi di protezione individuale (DPI)

[ 01/06/2020 – 31/12/2021 ]

**IP-COVID 19-0611.** Sviluppo di un ausiliario tessile a base di chitosano e nanoparticelle metalliche per ottenere rivestimenti antivirali su diversi substrati tessili utilizzando la tecnologia disponibile nell'industria locale. Direttore Tecnico: Dott. Leandro N. Monsalve.

### Ottimizzazione di biofilms di microrganismi autoctoni per rigenerazione e produzione di energia

[ 01/03/2017 – 31/12/2021 ]

**PICT 2787/2017.** Sviluppo di elettrodi per la stimolazione della crescita di microrganismi elettrogenici autoctoni per la rigenerazione di corsi d'acqua. Fabbricazione di una cella a combustibile microbica. Direttore: Dott. Gustavo Curutchet.

### Polimeri e materiali compositi nanostrutturati per lo sviluppo di sensori e componente elettronici organici

[ 01/03/2014 – 31/12/2018 ]

**PICT-2013-042**, finanziato da FONCYT. Fabbricazione di materiali compositi funzionali a matrice polimerica con aggiunta di nanotubi di carbonio e fullereni (C60) per l'applicazione in componenti elettronici organici. Direttore Tecnico: Dott. Leandro N. Monsalve.

### Nanotecnologia applicata a tessili funzionali (tessili repellenti)

[ 01/02/2013 – 31/12/2015 ]

**FONARSEC FS-Nano 2010 PO2**, finanziato da ANPCyT e dalla Banca Mondiale. Fabbricazione di un sistema a rilascio controllato di un composto attivo repellente utilizzando fibre coassiali prodotte con *electrospinning*. Direttrice Tecnica: Dott.ssa. Laura Hermida.

## BREVETTI

### Membrana conduttrice di anioni composta di polibenzimidazolo e nanofibre elettrofilate di PVA reticolato e relativo metodo di fabbricazione

[ 2019 ]

Roxana Coppola - Fabricio Molinari - Norma D´Accorso - Graciela Carmen Abuin.

**Brevetto in valutazione.**

### Tessuti multistrato in grado di incapsulare un agente repellente naturale e di rilasciarlo in forma controllata

[ 2017 ]

Zannoni, Valeria - Topollan, Daiana Y.- Miró Specos, María M. - Muñoz, Vanesa - Molinari, Fabricio N. - Hermida, Laura - Escobar, Germán - Buffa, Fabián - Arata, Juan - Abraham, Gustavo. **AR105864 A1 – data di pubblicazione: 15/11/2017**

## PUBBLICAZIONI

### High removal of chlorinated solvents by reusable polydimethylsiloxane based absorbents

[2023]

Saleh Medina, Cánneva, Molinari, D'Accorso, Negri, Polym. Eng. Sci. 2023, 63(2), 366.

### Polybenzimidazole membrane for efficient copper removal from aqueous solutions

[2022]

Coppola, Lozano, Contin, Canneva, Molinari, Abuin, D'Accorso. Polym Int, 71: 1143-1151

### Functional Aqueous-based Polyaniline Inkjet Inks for fully Printed High-Performance pH-sensitive electrodes

[2021]

Bilbao et al. Sensors and Actuators B: Chemical, Volume 346, 2021, 130558

### Polyvinyl alcohol nanofibers reinforced with polybenzimidazole: Facile preparation and properties of an anion exchange membrane

[2021]

Coppola, RE, Molinari, FN, D'Accorso, NB, Abuin, GC. Polym Adv Technol. 2021; 32(9): 3505-3514.

### Fabrication of electrospun fibers from a waterborne soy-based polyurethane employing polyethylene oxide as a co-former

[2020]

Herrán, R, Molinari, FN, Bilbao, E, Monsalve, LN, Amalvy, JI. J Appl Polym Sci. 2021; 138:e49815

**Storage stability of anthocyanins in freeze-dried elderberry pulp using low proportions of encapsulating agents**
[2021]

Baeza et al. Food Science and Technology International. 2021;27(2):135-144.

**Adhesive properties of urea-formaldehyde resins blended with soy protein concentrate**
[2020]

Bacigalupe, A., Molinari, F., Eisenberg, P. Escobar M. Adv Compos Hybrid Mater 3, 213–221 (2020)

**An electrospun polymer composite with fullerene-multiwalled carbon nanotube exohedral complexes can act as memory device**
[2020]

Molinari et al. Polymer, Volume 194, 2020, 122380

**Electrospun ethylcellulose-based nanofibrous mats with insect-repellent activity**
[2019]

Muñoz et al. Materials Letters, Volume 253, 2019, Pages 289-292

**Different dispersion states of MWCNT in aligned conductive electrospun PCL/MWCNT composites**
[2018]

Molinari et. al. (2018) Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures, 26:10, 667-674

## CONFERENZE E SEMINARI

### International Meeting on Nanofibers Materials - IMNM 2023
[ Madrid - Spagna, 2023 ]

### Eurosensors 2023
[ Lecce, Italia, 2023 ]

Presentazione orale di due lavori:

- **Housing MIP nanoparticles in PVP/MWCNT nanofibers to detect chiral terpene vapours**
- **UV-Light designed stereoselective Limonene sensor using electrospun PVP-MWCNT composite nanofibers**

### Simposio iberoamericano dei polimeri
[ Mar del Plata, Argentina, 2019 ]

Presentazione in modalità poster:

**A memory device made of electrospun polymer/MWCNT/C60 fiber nanocomposite.**

### Electrospin 2018
[ Stellenbosch, Sudafrica, 2018 ]

Presentazione in modalitàa poster:

**A polymer/MWCNTs/C60 fiber nanocomposite with electrical switching behavior**

### Ibersensor
[ Valparaiso, Cile, 2016 ]

Presentazione modalità poster:

**A strain sensor produced by additive manufacturing**

**Electrospin 2016**

[ Otranto, Italia., 2016 ]

Presentazione in modalità poster:

**Production of flexible strain sensor using PCL/MWCNT electrospun fibers**

**Nanofibers Applications and Related Technologies - NART**

[ 2015 ]

Presentazione in modalità poster:

**Fabrication and characterization of electrospun PCL/C60/MWCNT nanofibers for microelectronic devices**

## CONFERENZE NAZIONALI

**Simposio Argentino dei Polimeri | CABA, Argentina**

[ 2019 ]

Presentazione in modalità poster:

- **Comportamento meccanico di membrane elettrofilate di PCL rinforzate con nanotubi di carbonio**
- **Composite PCL nanostrutturato con complessi esoedrici C60/MWCNTs fabbricati con *electrospinning***
- **Fabbricazione di fibre elettrofilate a partire da poliuretano biobasato con l'impiego di Poli(Ossido di Etilene) come *coformer***
- **Metodo innovativo attraverso l'utilizzo di microscopia FIB per caratterizzare campioni di materia soffice con TEM**
- **Sintesi e caratterizzazione di fibre conduttrici di polianilina per applicazioni nell'ingegneria tissutale**
- **Fabbricazione di substrati conduttori per elettropolimerizzazione per l'utilizzo in ingegneria tissutale**

**TECNOINTI 2017 | Buenos Aires, Argentina**

[ 2017 ]

Presentazione in modalità poster:

- **Fibre piezoresistive elettrofilate per sensori di deformazione elastica**
- **Sensore di deformazione elastica realizzato con inchiostri a nanotubi di carbonio**

**Simposio Argentino dei Polimeri | Los Cocos, Argentina**

[ 2017 ]

Presentazione in modalità orale

- **Produzione di fibre piezoresistive con electrospinning e loro applicazione elettrica**

**JIM 2017 | Buenos Aires, Argentina**

[ 2017 ]

Presentazione in modalità poster:

**Produzione di fibre nanocomposite funzionali per applicazioni in sensori - sensore di deformazione elástica.** (ISBN: 978-950-532-350-0)

**Fiera INNOVAR 2015 | Buenos Aires, Argentina**

[ 2015 ]

**Elettrotrattamento e riutilizzo degli effluenti tessili colorati**

**TECNOINTI 2015 |Buenos Aires, Argentina**

[ 2015 ]

Presentazione modalità poster:

ISBN: 978-950-532-259-6

- **Fabbricazione di fibre di policaprolattone e di fullerene destinate ad essere utilizzate nella microelettronica"**
- **Studio comparativo delle nanofibre di acetato di cellulosa/citriodiolo ottenute con i seguenti metodi: monolitico e coassiale**

## COMPETENZE ORGANIZZATIVE

**"Tackling global challenges with electrospinning", Nanoinnovation 2023 | Roma, Italia**

Membro del comitato organizzativo del Workshop

**Simposio Argentino dei Polimeri (SAP 2019) | CABA, Argentina**

Membro del comitato organizzativo del Simposio.

## FORMAZIONE DI RISORSI UMANI

**Vicecoordinatore di tesi di laurea per la laurea in Ingegneria dei Materiali dell'Istituto Sabato**

[ 2019 ]

Titolo della tesi **"Ottimizzazione delle proprietà elettriche delle membrane a matrice polimerica elettrofilate",** *("Optimización de propiedades eléctricas de membranas electrohiladas de matriz polimérica")*. L'obiettivo generale del lavoro di tesi ha riguardato l'ottimizzazione delle proprietà elettriche delle membrane conduttrici di PCL con CNT attraverso il processo dell'*electrospinning*. Valutazione finale ottenuta 10/10.

## REVISIONE DI ARTICOLI SCIENTIFICI

**Journal of Applied Polymer Science**

**2023**. Revisione di 2 articoli

**2021**. Revisione di 1 articolo

## ATTIVITÀ FORMATIVA

**EUROSENSORS School 2023 on "Environment and Health"**

[ 2023 ]

**Rivestimenti su superfici ad alta tecnologia**

[ 2022 ]

Trattamenti al plasma per applicazioni di alta tecnologia. Descrizione generale e applicazioni specifiche. Corso teorico e pratico della durata di 80 ore. Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale di Buenos Aires.

### Biosensori

[ 2021 ]

Introduzione ai biosensori. Principi di funzionamento. Applicazioni e caratterizzazione. Corso teorico e pratico della durata di 32 ore. Università Nazionale di San Martín – Istituto della Qualità Industriale.

### Reologia e viscosità

[ 2021 ]

Principi fondamentali della reologia dei fluidi newtoniani e non-newtoniani. Studio delle variabili che influenzano la reologia. Tecniche per la caratterizzazione dei materiali viscoelastici. Interpretazione di curve reologiche. Corso teorico e pratico della durata di 64 ore. Università Nazionale di San Martín – Scuola di Scienze e Tecnologie.

### Strutturazione di progetti di R+S+i

[ 2020 ]

Introduzione alla strutturazione di progetti. Concetti fondamentali. Strutturazione dell'informazione. Corso teorico e pratico della durata di 64 ore. Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale Di Buenos Aires.

### Fasi di realizzazione di progetti di R+S+i

[ 2020 ]

Realizzazione di progetti di R+S+i. Metodologia. Progetto della parte sperimentale. Analisi dei dati. Conclusioni. Corso teorico e pratico della durata di 64 ore. Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale di Buenos Aires.

### Biopolimeri

[ 2020 ]

Introduzione ai biopolimeri (metodi di produzione, proprietà e applicazioni di vari biopolimeri di interesse). Opportunità offerte dai polimeri biobasati come alternativa ai polimeri convenzionali. Corso teorico e pratico della durata di 64 ore. Università di Buenos Aires – Facoltà di Scienze Esatte e Naturali.

### Scuola di tecnologie di trasformazione dei polimeri e loro composites

Svilupata durante il Simposio Argentino dei Polimeri a Buenos Aires

### Analisi, strutturazione e presentazione di comunicazioni scientifiche e tecnologiche

[ 2019 ]

Acquisire competenze per l'espressione scritta in modo organizzato e chiaro utilizzando i quadri teorici propri del campo di ricerca. Corso teorico e pratico della durata di 40 ore. Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale di Buenos Aires.

### Gestione dell'Innovazione

[ 2017 ]

Introduzione alla normativa ISO 56002 *innovation management*. Corso teorico e pratico della durata di 20 ore. Istituto Nazionale di Tecnologia Industriale.

### Nanotecnologie e nanomateriali polimerici

[ 2016 ]

Introduzione a concetti, processi di sintesi, tecniche di caratterizzazione e applicazioni dei nanomateriali in generale ed in particolare di nanocompositi polimerici. Applicazioni nell'ingegneria dei materiali. Applicazioni in ambito sanitario, in biomedicina e in rivestimenti. Corso teorico e pratico della durata di 42 ore. Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale La Plata.

### Nanotossicologia

[ 2013 ]

Definizione. Fondamenti della nanotossicologia. Stato attuale e visione futura. Seminario di 8 ore. Istituto Nazionale di Tecnologia Industriale.

### Progettazione statistica di esperimenti

Principi fondamentali, strategie generali di attuazione, esempi di applicazione a casi pratici. Corso teorico e pratico della durata di 40 ore. Istituto Nazionale di Tecnologia Industriale.

### Materiali compositi per l'industria

[ 2011 ]

Concetti generali. Caratterizzazione. Presentazione dei nuovi materiali compositi utilizzati nell'industria. Corso teorico della durata di 40 ore. Università Tecnologica Nazionale – Facoltà Regionale di Buenos Aires.

### Scuola di materiali nanostrutturati. Sintesi, caratterizzazione e applicazioni

[ 2010 ]

Corso teorico della durata di 40 ore. Istituto di Ricerca Scientifica e Tecnica per la Difesa

## COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre: **spagnolo**

**Altre lingue:**

**italiano**

**ASCOLTO** C1 **LETTURA** C1 **SCRITTURA** C1

**PRODUZIONE ORALE** C1 **INTERAZIONE ORALE** C1

**inglese**

**ASCOLTO** B2 **LETTURA** C1 **SCRITTURA** B2

**PRODUZIONE ORALE** B2 **INTERAZIONE ORALE** B2

**portoghese**

**ASCOLTO** C1 **LETTURA** C1 **SCRITTURA** C1

**PRODUZIONE ORALE** C1 **INTERAZIONE ORALE** C1

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*

*Roma, 20/01/2024*

Fabricio Nicolas
Molinari