

Dr. Esteban Piccinini

Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA)
Departamento de Química - Facultad de Ciencias Exactas
Universidad Nacional de La Plata - CONICET
CC 16 - Suc. 4 (1900) La Plata - Argentina
e-mail: estebanpiccinini@inifta.unlp.edu.ar
este.piccinini@gmail.com

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellido: Esteban Piccinini

Nacionalidad: Argentino

Fecha y lugar de Nacimiento: 16/11/1989, Quilmes - Argentina

Linkedin: <https://ar.linkedin.com/in/esteban-piccinini-851b77164>

Researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Esteban_Piccinini

TÍTULOS OBTENIDOS

- Doctor de la Facultad de Ciencias Exactas Área Química - Universidad Nacional de La Plata (2019)
- Licenciado en Química - orientación fisicoquímica - en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata (2014)

ANTECEDENTES EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Tesis de doctorado

Título de la tesis doctoral: *Auto-ensamblados supramoleculares de nanomateriales blandos para aplicaciones de biosensado: control de la nanoarquitectura y sus propiedades funcionales*

Director: Dr. Omar Azzaroni (INIFTA, UNLP-CONICET)

Co-director: Dr. Fernando Battaglini (INQUIMAE, UBA-CONICET)

Beca doctoral CONICET (2014-2019)

Formación postdoctoral

Tema: *Diseño racional y funcionalización supramolecular de transistores de efecto de campo basados en grafeno para biosensado ultrasensible y libre de marcadores en muestras reales*

Director: Dr. Waldemar Marmisolle (INIFTA, UNLP-CONICET)

Co-directora: Dra. Cristina Arranz (IQUIMEFA, UBA-CONICET)

Beca postdoctoral CONICET (2019-2021)

Estancias/pasantías de formación, investigación y desarrollo

- Austrian Institute of Technology - Viena, Austria. Duración: 6 meses (2017-2018)
Tema: *Transistores De Efecto De Campo (FETs) Basados En Grafeno para el estudio de la*

adsorción de macromoléculas y biomoléculas.

Tutor: Prof. Dr. Wolfgang Knoll

- Austrian Institute of Technology - Viena, Austria. Duración: 2 meses (2016)
Tema: *Transistores De Efecto De Campo (FETs) Basados En Grafeno como plataformas sensoras ultrasensibles*
Tutor: Prof. Dr. Wolfgang Knoll
- Austrian Institute of Technology - Viena, Austria. Duración: 4 meses (2016)
Tema: *Grafeno como nanomaterial para el diseño y desarrollo de biosensores: Síntesis De Grafeno y Fabricación de biosensores.*
Tutor: Prof. Dr. Wolfgang Knoll
- Laboratório Nacional De Luz Síncrotron - Campinas, Brasil. Duración: 15 días (2015)
Tema: *Reflectividad de Rayos-X (XRR) y Dispersión de Rayos-X a Bajo Ángulo con Incidencia Rasante (GISAXS) Como Técnicas Para La Caracterización de Ensamblados Supramoleculares Nano- y Meso-organizados*
Tutor: Prof. Dr. Marcelo Ceolín
- CIC BIOMAGUNE - San Sebastián, España. Duración: 2 meses (Enero - Marzo 2014)
Tema: *Interfaces Auto-Ensambladas De Nanotubos De Carbono, Surfactantes Redox Y Enzimas Para Aplicaciones En Biosensado*
Tutor: Prof. Dr. Sergio Moya

Docencia

- Auxiliar Docente Diplomado en la Cátedra de Química de Correlación - Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata (2014-2016)
- Auxiliar Docente Alumno en la Cátedra de Química de Correlación - Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata (2013-2014)

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS PROFESIONALES

- 1° premio en el Concurso LATAM 100K - Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) y Massachusetts Institute of Technology (MIT) - Categoría Accelerate (2019)
<http://100klatam.org/ganadores/>
- 1° premio en el Concurso EMPRENDENDOR X - Banco Santander Rio - Banco Santander en Argentina a través de Santander Universidades (2019)
- 1° premio en Israel Innovation Awards - MINCYT - Embajada de Israel - Cámara de Comercio Argentino-Israelí (2019) <https://investiga.unlp.edu.ar/cienciaenaccion/renal-point-el-novedoso-dispositivo-que-busca-revolucionar-el-tratamiento-de-las-enfermedades-renales-17039>
- 2° premio en el Concurso Emprendimientos Innovadores Banco Nación (2019)
Premio en el Concurso Prendete - Universidad Nacional del Centro de la Pcia.De Bs.As. (UNICEN) - Ciudad de Tandil.
- Premio especial de mentoreo y networking en el Concurso Startup Competitions - UdeSA (2019)
- Premio Especial UCA/FBNA - Mentoreo de aceleración en el Concurso Tecnológico IB50k - Instituto Balseiro - CNEA - UNCU (2018)
- Premio al mejor proyecto de biotecnología en el Concurso Tecnológico IB50k - Instituto Balseiro - CNEA - UNCU (2018) <https://www.ib.edu.ar/comunicacion-y-prensa/noticias/item/1168-el-balseiro-anuncio-los-ganadores-del-concurso-ib50k-2018.html>

- 3° premio en el Concurso Tecnológico IB50k - Instituto Balseiro - CNEA - UNCU (2018)
- Premio INNOVAR - Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología (MECCyT) - Categoría Investigadores (2018) - <https://laplata.conicet.gov.ar/investigadores-del-conicet-la-plata-fueron-reconocidos-en-los-premios-innovar-2018/>

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Publicaciones en revistas científicas

- 1) Piccinini, E.; Ceolín, M.; Battaglini, F.; Azzaroni, O. (2020) Mesostructured Electroactive Thin Films Through Layer-by-Layer Assembly of Redox Surfactants and Polyelectrolytes. *ChemPlusChem*, 13 (3), cplu.202000358. <https://doi.org/10.1002/cplu.202000358>
- 2) Scotto, J.; Piccinini, E.; von Bilderling, C.; Coria-Oriundo, L. L.; Battaglini, F.; Knoll, W.; Marmisolle, W. A.; Azzaroni, O. (2020). Flexible Conducting Platforms Based on PEDOT and Graphite Nanosheets for Electrochemical Biosensing Applications. *Appl. Surf. Sci.*, 146440. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.146440>
- 3) Sappia, L. D.*; Piccinini, E.*; von Binderling, C.; Knoll, W.; Marmisollé, W.; Azzaroni, O. (2020). PEDOT-polyamine composite films for bioelectrochemical platforms - flexible and easy to derivatize. *Materials Science and Engineering: C*, 109, 110575. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2019.110575>
*Sappia and Piccinini are co-first author in this work.
- 4) Piccinini, E.; Bliem, C.; Giussi, J. M.; Knoll, W.; Azzaroni, O. (2019). Reversible Switching of the Dirac Point in Graphene Field-Effect Transistors Functionalized with Responsive Polymer Brushes. *Langmuir*, 35(24), 8038-8044. <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.9b00910>
- 5) Giménez, R. E.; Piccinini, E.; Azzaroni, O.; Rafti, M. (2019). Lectin-Recognizable MOF Glyconanoparticles: Supramolecular Glycosylation of ZIF-8 Nanocrystals by Sugar-Based Surfactants. *ACS Omega*, 4(1), 842-848. <https://doi.org/10.1021/acsomega.8b03092>
- 6) Zappi, D.; Coria-Oriundo, L. L.; Piccinini, E.; Gramajo, M.; von Bilderling, C.; Pietrasanta, L. I.; Azzaroni, O.; Battaglini, F. (2019). The effect of ionic strength and phosphate ions on the construction of redox polyelectrolyte-enzyme self-assemblies. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 21(41), 22947-22954. <https://doi.org/10.1039/C9CP04037D>
- 7) Berninger, T.; Bliem, C.; Piccinini, E.; Azzaroni, O.; Knoll, W. (2018). Cascading reaction of arginase and urease on a graphene-based FET for ultrasensitive, real-time detection of arginine. *Biosensors and Bioelectronics*, 115, 104-110. <https://doi.org/10.1016/j.bios.2018.05.027>
- 8) Piccinini, E.; Alberti, S.; Longo, G. S.; Berninger, T.; Brey, J.; Dostalek, J.; Azzaroni, O.; Knoll, W. (2018). Pushing the Boundaries of Interfacial Sensitivity in Graphene FET Sensors: Polyelectrolyte Multilayers Strongly Increase the Debye Screening Length.

- The Journal of Physical Chemistry C, 122(18), 10181-10188.
<https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.7b11128>
- 9) Bliem, C.; Piccinini, E.; Knoll, W.; Azzaroni, O. (2018). Enzyme Multilayers on Graphene-Based FETs for Biosensing Applications.
 In C. V. Kumar (Ed.), Enzyme Nanoarchitectures: Enzymes Armored with Graphene (pp. 23-46).
<https://doi.org/10.1016/bs.mie.2018.06.001>
 - 10) Piccinini, E.; Tuninetti, J. S.; Irigoyen Otamendi, J.; Moya, S. E.; Ceolín, M.; Battaglini, F.; Azzaroni, O. (2018). Surfactants as mesogenic agents in layer-by-layer assembled polyelectrolyte/surfactant multilayers: nanoarchitected “soft” thin films displaying a tailored mesostructure.
 Physical Chemistry Chemical Physics, 20(14), 9298-9308.
<https://doi.org/10.1039/C7CP08203G>
 - 11) Piccinini, E.; Bliem, C.; Reiner-Rozman, C.; Battaglini, F.; Azzaroni, O.; Knoll, W. (2017). Enzyme-polyelectrolyte multilayer assemblies on reduced graphene oxide field-effect transistors for biosensing applications.
 Biosensors and Bioelectronics, 92(05), 661-667.
<https://doi.org/10.1016/j.bios.2016.10.035>
 - 12) Sappia, L. D.*; Piccinini, E.*; Marmisollé, W.; Santilli, N.; Maza, E.; Moya, S.; Azzaroni, O. (2017). Integration of Biorecognition Elements on PEDOT Platforms through Supramolecular Interactions.
 Advanced Materials Interfaces, 4(17), 1700502.
<https://doi.org/10.1002/admi.201700502>
 *Sappia and Piccinini are co-first author in this work.
 - 13) Piccinini, E.; Pallarola, D.; Battaglini, F.; Azzaroni, O. (2016). Self-limited self-assembly of nanoparticles into supraparticles: towards supramolecular colloidal materials by design.
 Molecular Systems Design & Engineering, 1(2), 155-162.
<https://doi.org/10.1039/C6ME00016A>
 - 14) Piccinini, E.; Pallarola, D.; Battaglini, F.; Azzaroni, O. (2015). Recognition-driven assembly of self-limiting supramolecular protein nanoparticles displaying enzymatic activity.
 Chemical Communications, 51(79), 14754-14757.
<https://doi.org/10.1039/C5CC05837F>

Patentes y propiedad intelectual

- Coinventor en patente de invención. Tema: Sensor basado en un transistor de efecto de campo (FET) puenteado por una solución electrolítica o muestra biológica.
 Número de solicitud: P200101500.

Publicaciones en encuentros, congresos y otros eventos de CyT

- Marmisolle, W.; Piccinini E.; Azzaroni O. Renal-point: determinación portátil de biomarcadores de la insuficiencia renal. (2019)
 2° reunión de identificación de líneas de trabajo Biomateriales, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP – La Plata, Argentina.
- Scotto, Juliana; Piccinini, Esteban; Marmisollé, Waldemar; Azzaroni, Omar. Plataformas all-plastic para biosensado basadas en PEDOT y nanomateriales de carbono (2018)
 XVIII Encuentro de Superficies y Materiales Nanoestructurados - Berisso, Argentina.
- Sappia, Luciano; Piccinini, Esteban; Marmisollé, Waldemar; Madrid, Rossana. Lectin-modified surfaces for the real-time determination of bone alkaline phosphatase by surface plasmon

resonance (spr) spectroscopy. (2017)

1st Argentine-German Workshop on nanotechnology and nanobiosensors. INTI - Buenos Aires, Argentina.

- Piccinini, Esteban; Diego Pallarola; Battaglini, Fernando; Azzaroni, Omar. Recognition-driven assembly of self-limiting protein supraparticles displaying enzymatic activity. Bioelectrochemistry and more 2016. CEST - Viena, Austria
- Esteban Piccinini; Diego Pallarola; Fernando Battaglini; Omar Azzaroni. Síntesis de bloques biocoloidales de glicoenzima dirigidos por interacciones de reconocimiento molecular: nuevo enfoque para la construcción de interfases bioresponsivas. (2014)
V Encuentro argentino de materia blanda. INIFTA - La Plata, Argentina

CONFERENCIAS Y SEMINARIOS DICTADOS

- “Grafeno: el material del futuro ya está aquí” – CharlaNano/Webinar Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN) – Junio 2020
- “Dispositivos de diagnóstico portátil a base de nanotecnología” - Ciencia de Impacto, CCT - La Plata, Argentina - Noviembre, 2019
- “Pushing the Boundaries of Interfacial Sensitivity in FET sensors with Polymer Interfaces” - AIT school on Biophotonics and Bioelectronics - Hirscheegg, Austria - Febrero 2018
- “Graphene field effect transistors (FETs) as transducer of physicochemical changes inside polyelectrolyte multilayer films” - HYMADE (a Horizon 2020 EU project) meeting in Yerevan - Erevan, Armenia - Octubre 2017
- “Integration of bioactive LbL assemblies onto graphene field-effect transistors: elucidation of local pH changes in multilayer films mediated by enzymatic reactions” - HYMADE (a Horizon 2020 EU project) meeting in Vienna - Viena, Austria - 2016
- “The Layer-by-layer technique as a nanoconstruction tool for the modification of graphene surfaces” - HYMADE project meeting in Paris - Paris, Francia - 2016
- “Lectin-glycoprotein Self-Limiting Bionanoparticles displaying Enzymatic Activity” - Poster defense at the Bioelectrochemistry and more 2016 Workshop - CEST Center of Electrochemical Surface Technology - Wiener Neustadt, Austria - 2016
- “Recognition-driven assembly of self-limiting protein supraparticles displaying enzymatic activity” - VBTS Workshop - Texel, Holanda - 2016

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

- Agustín Lorenzo Cantilo - INIFTA, Universidad Nacional de La Plata (2019 - presente)
Director: Dr. Waldemar Marmisolle
Tutor: Dr. Esteban Piccinini
Título de la tesis de grado: *Construcción y Optimización de transistores de efecto de campo basados en grafeno para biosensado*
- Joaquín Felipe Deforti - INIFTA, Universidad Nacional de La Plata (2019 - presente)
Tema de pasantía de I+D: *Biosensores electroquímicos para la detección de biomoléculas de interés clínico*
Director: Dr. Waldemar Marmisolle
Tutor: Dr. Esteban Piccinini

CURRICULUM VITAE – ESTEBAN PICCININI

- Francisco Leonardo Amante - INIFTA, Universidad Nacional de La Plata (2019 - presente)
Tema de pasantía de I+D: *Transistores de efecto de campo para sensado*
Director: Dr. Waldemar Marmisolle
Tutor: Dr. Esteban Piccinini