

Dra. Romina Giacometti

INBA-CONICET

Facultad de Agronomía, UBA.

<https://www.labagronanotecno.com.ar/>

e-mail: rgiacometti@agro.uba.ar



CARGOS

2018 - CONICET - Investigador Adjunto

2013 - 2018 CONICET - Investigador Asistente

FORMACION

2011 - 2013 Lab. Dr. Zavala, INBA- CONICET
Postdoc en Bioquímica y Ecología química

2006 - 2011 Lab. Dra. Susana Passeron, IBYF- CONICET
Universidad Nacional de San Martín
Dr. en Biotecnología y Biología Molecular

2000 - 2005 Universidad de Belgrano,
Fac. Cs. Exactas y Naturales
Lic. en Cs. Biológicas

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Miembros de la Carrera de Investigador Científico

- Spagnoletti Federico. 2019. Co-directora ingreso CIC

Becarios Doctorales

- Iancilevich Santiago Adolfo. 2022. Directora beca CONICET

Tesis en curso

- Iancilevich Santiago Adolfo. Directora tesis doctoral, en el tema “Desarrollo de hidrogeles con nanopartículas metálicas de síntesis verde para nanofiltración y desinfección de aguas.” Inicio de actividades: 2022- .
- Vázquez Menéndez María Guadalupe. Directora tesis de grado para optar por el título de Lic. en Biotecnología, UADE, en el tema “Biosíntesis extracelular de nanopartículas de plata mediada por *Pseudomonas syringae*”. Inicio de actividades: 2023- .
- Martínez Agustina. Directora tesis de grado para optar por el título de Lic. en Biotecnología, UADE, en el tema “Uso de *Escherichia coli* como catalizador de la síntesis verde de nanopartículas de plata con actividad biocida”. Inicio de actividades: 2023- .

Tesis defendidas

- 2021 Abdala María Eugenia, Ing. Agr. Co-directora tesis doctoral de la EPG-FAUBA, en el tema “Caracterización de antígenos de excreción/secreción de *Tritrichomonas foetus*: Rol patogénico y potencial uso diagnóstico”. Nota: 10 - Sobresaliente.
- 2020 Sabljic Ivana, Ing. Agr. Consejero tesis doctoral de la EPG-FAUBA, en el tema “Bases bioquímicas y moleculares de la resistencia al ataque de chinches en plantas de soja (*Glycine max* L.)”. Nota: 10 - Sobresaliente.
- 2018 Pérez Alexis Damián. Directora tesis de grado para optar por el título de Ing. Agrónomo de la UBA, en el tema “Uso de *Macrophomina phaseolina* para la síntesis verde de nanopartículas y su uso en soja como control de enfermedades”. Nota: 10 - Sobresaliente.

- 2016 Cuellar García Diego. Directora tesis de grado para optar por el título de Ing. en Biotecnología de la Universidad de Santander, Colombia, en el tema “Obtención de un anticuerpo específico contra una MAPKK de soja”. Nota: 10 - Sobresaliente.

PUBLICACIONES CIENTIFICAS

h-index scholar: 14

Total de publicaciones internacionales: 15

Rol protagónico (primer autor y corresponding): 12 de 15 publicaciones

SCI Q1: 13 de 15 publicaciones

Artículos científicos con referato

15. Spagnoletti, F. N., Kronberg, F., Spedalieri, C., Munarriz, E., & Giacometti, R*. (2021). Protein corona on biogenic silver nanoparticles provides higher stability and protects cells from toxicity in comparison to chemical nanoparticles. *Journal of Environmental Management*, 297, 113434. Elsevier. (SCI Q1).
14. Spagnoletti, F. N., Carmona, M., Balestrasse, K., Chiocchio, V., Giacometti, R., & Lavado, R. S. (2021). The arbuscular mycorrhizal fungus *Rhizophagus intraradices* reduces the root rot caused by *Fusarium pseudograminearum* in wheat. *Rhizosphere*, 19, 100369. Elsevier. (SCI Q1).
13. Giacometti, R., Jacobi, V., Kronberg, F., Panagos, C., Edison, A. S., & Zavala, J. A. (2020). Digestive activity and organic compounds of *Nezara viridula* watery saliva induce defensive soybean seed responses. *Scientific reports*, 10(1), 1-12. Nature. (SCI Q1).
12. Spagnoletti, F. N., Spedalieri, C., Kronberg, F., & Giacometti, R*. (2019). Extracellular biosynthesis of bactericidal Ag/AgCl nanoparticles for crop protection using the fungus *Macrophomina phaseolina*. *Journal of environmental management*, 231, 457-466. Elsevier. (SCI Q1).
11. Giacometti, R., Ilina, N., Eduardo, P. A., & Zavala, J. A. (2018). Stink bug *Nezara viridula* sustains late MAPKs phosphorylation status and induces expression of genes related with cell wall rearrangement in developing soybean seeds. *Arthropod-Plant Interactions*, 12(4), 531-541. Elsevier. (SCI Q1).
10. Zavala, J. A., Gog, L., & Giacometti, R. (2017). Anthropogenic increase in carbon dioxide modifies plant–insect interactions. *Annals of Applied Biology*, 170(1), 68-77. Wiley. (SCI Q1).
9. Spagnoletti, F. N., Balestrasse, K., Lavado, R. S., & Giacometti, R*. (2016). Arbuscular mycorrhiza detoxifying response against arsenic and pathogenic fungus in soybean. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 133, 47-56. Elsevier. (SCI Q1).
8. Giacometti, R., Barneto, J., Barriga, L. G., Sardoy, P. M., Balestrasse, K., Andrade, A. M., ... & Zavala, J. A. (2016). Early perception of stink bug damage in developing seeds of field-grown soybean induces chemical defenses and reduces bug attack. *Pest management science*, 72(8), 1585-1594. Elsevier. (SCI Q1).
7. Pastor-Flores, D., Schulze, J. O., Bahí, A., Giacometti, R., Ferrer-Dalmau, J., Passeron, S., ... & Biondi, R. M. (2013). PIF-pocket as a target for *C. albicans* Pkh selective inhibitors. *ACS chemical biology*, 8(10), 2283-2292. ACS Publications. (SCI Q1).
6. Giacometti, R., Kronberg, F., Biondi, R. M., Hernández, A. I., & Passeron, S. (2012). Cross regulation between *Candida albicans* catalytic and regulatory subunits of protein kinase A. *Fungal Genetics and Biology*, 49(1), 74-85. Elsevier. (SCI Q1).
5. Kronberg, F., Giacometti, R., Ruiz-Herrera, J., & Passeron, S. (2011). Characterization of the regulatory subunit of *Yarrowia lipolytica* cAMP-dependent protein kinase. Evidences of a monomeric protein. *Archives of biochemistry and biophysics*, 509(1), 66-75. Elsevier. (SCI Q2).

4. Giacometti, R., Kronberg, F., Biondi, R. M., & Passeron, S. (2011). *Candida albicans* Tpk1p and Tpk2p isoforms differentially regulate pseudohyphal development, biofilm structure, cell aggregation and adhesins expression. *Yeast*, 28(4), 293-308. (SCI Q2).
3. Giacometti R.; Kronberg F.; Biondi R.M. and Passeron S. (2009). Roles of *Candida albicans* PKA catalytic isoforms Tpk1 and Tpk2 in stress response, nutrient deprivation and glycogen content. *Yeast* vol 26, 273-285. ISSN: 1097-0061. John Wiley & Sons. (SCI Q1).
Los resultados de este trabajo fueron comentados en NATURE REVIEWS, MICROBIOLOGY, 10: 27-38, 2012. "The myriad roles of cyclic AMP in microbial pathogens: from signal to sword".
2. Souto, G., Giacometti, R., Silberstein, S., Giasson, L., Cantore, M. L., & Passeron, S. (2006). Expression of TPK1 and TPK2 genes encoding PKA catalytic subunits during growth and morphogenesis in *Candida albicans*. *Yeast*, 23(8), 591-603. John Wiley & Sons. (SCI Q1).
1. Giacometti, R., Souto, G., Silberstein, S., Giasson, L., Cantore, M. L., & Passeron, S. (2006). Expression levels and subcellular localization of Bcy1p in *Candida albicans* mutant strains devoid of one BCY1 allele results in a defective morphogenetic behavior. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Cell Research*, 1763(1), 64-72. Elsevier. (IF 7.1/ SCI Q1).

Manuscritos en preparación

- Spagnoletti F.N., Giacometti R*. (2023). Use of biogenic silver nanoparticles to control bacterial blight in soybean. Manuscrito en revision en European Journal of Plant Pathology. Elsevier.
- Sabljic I., Giacometti R., Soria M., Zavala J.A., Pagano E. Transcriptomic analysis of the response to stink bug attack in soybean genotypes with contrasting resistance. Manuscrito en redacción.
- Moya A., Spagnoletti F.N., Giacometti R., Kronberg F. A strategy of combining cuticle disruptors and silver nanoparticles to enhance nematocide control. Manuscrito en redacción.

Libros y capítulos de libros

6. Amodeo, G., Giacometti, R., Spagnoletti, F., Santagapita, P.R., Perullini, M. (2022). Biosynthesis/and or green synthesis of nanoparticles and their use in agriculture. *Nano-enabled Agrochemicals in Agriculture*. Elsevier. ISBN: 978-032-39-1009-5.
5. Spagnoletti, F.N., and Giacometti R*. (2020). Dark septate endophytic fungi (DSE) response to global change and soil contamination. *Plant Ecophysiology and Adaptation under Climate Change- Mechanisms and Perspectives II*. Springer. ISBN: 978-981-15-2172-0.
4. Spagnoletti, F.N., Lavado, R.S., Giacometti R*. (2018). Plants and arbuscular mycorrhizal fungi responses to arsenic stress: a collaborative tale useful to manage contaminated soils. *Mechanisms of arsenic toxicity and tolerance in plants*. Springer. ISBN: 978-981-13-1292-2.
3. Giacometti R., Zavala J. (2016). Soybean response to pest attack. *Soybeans: Cultivation, Nutritional Properties and Effects on Health*. Nova Science Publishers, USA. ISBN: 978-1-63485-866-3.
2. Giacometti R., Barneto J., Passeron S., Zavala J. (2011). Relevancia de las MAPKs de soja en la respuesta al daño causado por *Nezara viridula* y *Anticarsia gemmatalis*. - SOJA- Investigación científico-técnica desarrollada en el INBA. Ed. FAUBA, Argentina. ISBN: 978-950-29-1334-6.

1. Giacometti R. (2011). Roles de las isoformas catalíticas de la PKA de *Candida albicans*. Especificidad de las isoformas catalíticas Tpk1p y Tpk2p en la tolerancia al estrés y en la formación de biofilms. LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Alemania. ISBN: 978-3-8465-7873-5.

Publicación de estructuras y secuencias

- Klinke S., Tejedor M.D., Cerutti M.L., Giacometti R., Otero L.H., Goldbaum F.A., Zavala, J.A., Wolosiuk R., Pagano E.A. (2016). CRYSTAL STRUCTURE OF INSECT THIOREDIXIN AT 1.95 ANGSTROMS. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>).
- Tejedor M.D.; Giacometti, R.; Ilina N.; Klinke S.; Zavala J.A.; Wolosiuk R.; Pagano E.A. (2015). *Anticarsia gemmatalis* thiorredoxin mRNA, partial cds. GenBank código de acceso: KT454797 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>).

SEMINARIOS Y CONFERENCIAS DICTADAS EN EL EXTERIOR (últimos 5 años)

- 2023 BioAg World Congress, Brasil. Green-nanotechnology, the promising tool for achieving sustainable agriculture.
- 2022 Nicolaus Copernicus University, Polonia. Taking advantage of nanotechnology as a cutting-edge approach towards smart and sustainable agriculture. *Distinción a mejor exposición.
- 2022 ALAEQ Association for chemical ecologists in Latin America. Stink bug *Nezara viridula* oral secretion triggers defensive responses in soybean developing seeds.
- 2021 Workshop del Centro Argentino-Brasileño de Nanotecnología (CABN), Argentina/Brasil. Nano-enabled agriculture.
- 2021 Nicolaus Copernicus University, Polonia. Enabling sustainable and smart agriculture with green nanoparticles.
- 2021 Department of Entomology, University of Saskatchewan, Canadá. *Nezara viridula* watery saliva induces defensive soybean seed responses (a tale told from the plant perspective).
- 2019 Department of Research and Development, The Royal DSM, Basel, Suiza. Green Nanotechnology for Sustainable Agriculture.
- 2018 Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Florida, Gainesville, USA. NMR technique to analyze the metabolic profile of *Macrophomina phaseolina*.
- 2017 Institute of Plant Breeding, Genetics and Genomics, University of Georgia, Athens, USA. Soybean MAPK defense role in plant-insect interaction.

PRESENTACIONES A CONGRESOS (últimos 5 años)

- 2022 Conference in Plant productivity and food safety, Nicolaus Copernicus University, Poland, Use of biogenic silver nanoparticles to control bacterial blight in soybean.- Spagnoletti F., Giacometti R. Polonia. Poster
- 2021 Conference in Plant productivity and food safety, Nicolaus Copernicus University, Poland, Green silver nanoparticles for soybean seed treatment against bacterial pathogens.- Spagnoletti F., Giacometti R. Polonia. Poster
- 2021 VI Simposio Argentino de Procesos Biotecnológicos, Utilización de nanopartículas de hierro para potenciar la simbiosis Bradyrhizobium-soja.- Spagnoletti F., Giacometti R. Argentina. Poster
- 2020 I Congreso Argentino de Semillas, Nanopartículas de manganeso de síntesis verde y su uso como inductor de la germinación- Spagnoletti F., Giacometti R. Argentina. Poster

- 2019 XII Reunión Nacional Científico-Técnica de Biología de Suelos, Nanopartículas de plata de síntesis biológica con actividad bactericida e inductora de la germinación de soja- Cappi M., Spagnoletti F., Giacometti R. Argentina. Poster
- 2017 Nanomercosur- Fundación Argentina de Nanotecnología, Extracellular biosynthesis of bactericidal Ag/AgCl nanoparticles using the fungus *Macrophomina phaseolina* - Spagnoletti F., Spedalieri C., Kronberg F., Giacometti R. Argentina. Poster
- 2017 Simposio de Genómica Funcional de Plantas, El uso de RNA-SEQ como herramienta para el estudio de la respuesta de la soja al ataque de chinches. Sabljic I., Giacometti R., Zavala J. A., Pagano E. Rosario, Argentina.

ESTADIAS EN EL EXTERIOR

- 2019 Departamento de Investigación y Desarrollo de la empresa química The Royal DSM, Kaiseraugst, Suiza.
- 2017 Departments of Genetics and Biochemistry & Molecular Biology, Institute of Bioinformatics Complex Carbohydrate Research Center, University of Georgia, USA. Lab de Metabolómica del Dr. Arthur Edison.
- 2017 Institute of plant breeding, genetics, and genomics. Department of Crop & Soil Sciences, University of Georgia, USA. Applied Genetic Technologies. Dr. Wayne Parrott.

PROYECTOS COMO INV. RESPONSABLE

- Agro-nanotecnología. Utilización de nanopartículas biogénicas de manganeso y zinc como potenciales fertilizantes en el cultivo de soja. Dra. R. Giacometti. PICT GRF-TII- (2021-00129).
- Activación de MAPKs de soja vinculadas a la producción de defensas anti-herbívoro frente al daño y saliva del insecto plaga *Nezara viridula*. Dra. R. Giacometti. PICT GRF- I- (2017-0107).
- Interacción planta-insecto en cultivos de soja: Importancia de la vía de las MAPKs en la amplificación de señales que inducen defensas anti-herbívoro como respuesta al daño causado por *Nezara viridula* en *Glycine max.* Dra. R. Giacometti. PICT jóvenes (2012-2560).

PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS (últimos 10 años)

- Síntesis verde de nanopartículas de hierro (FeNPs). Su utilización para potenciar las simbiosis *Bradyrhizobium*-soja. Dr. F. Spagnoletti. PICT (2020-01471). Agencia-FONCyT
- Proyecto PUE 2016-0136. Período de ejecución: 2016-2021. Agencia-FONCyT.
- Una alternativa biotecnológica en el biocontrol del hongo patógeno *Macrophomina phaseolina* utilizando hongos endofíticos septados. Dr. F. Spagnoletti. PICT (2016-2857). Agencia-FONCyT
- Mecanismos de tolerancia de chinches a las defensas químicas que les permiten alimentarse. Dr. J. A. Zavala- Dra. R. Giacometti. PICT (2015-0684). Agencia-FONCyT
- Proyecto bilateral de investigación conjunta con el National Science Foundation (NSF) de Estados Unidos. 2017. Regulación de defensas naturales de la soja por las secreciones orales de la chinche verde. Dr. A. Edison, Dr. J. A. Zavala. CONICET
- Proyecto PICT-E 2014-0081. Período de ejecución: 2014-2015. Agencia-FONCyT.
- Mecanismos de respuestas inmunológicas de la soja al ataque de insectos plaga. Dr. J. A. Zavala. PICT (2012-0347). Agencia-FONCyT

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA: Servicios científico–tecnológicos

- 2020-2021 Asesoramiento *Ad honorem* a la empresa productora de insumos para el agro Spray Assistance S.A.

- 2019-2020 Asesoramiento *Ad honorem* a la empresa Nanótica S.A.S., UNSAM.
- 2018-2019 Asesoramiento *Ad honorem* a la empresa Diagramma S.A.
- 2015-2016 Asesoramiento *Ad honorem* a la empresa de base biotecnológica STÄÄM, incubada por IncUBA Agro en la FAUBA, en la producción de biomasa de levaduras y escalamiento de procesos fermentativos.

DIVULGACION DE LA CIENCIAS-EXTENSION (últimos 5 años)

- 2022 Nota para el Servicio de prensa digital de Sobre La Tierra. <http://sobrelatierra.agro.uba.ar/hongo-vs-hongo-con-biocontrol-el-trigo-tolera-mejor-una-enfermedad-radical/>
- 2021 Nota de Prensa y Divulgación Científica y Tecnológica, AgrofyNews. <https://news.agrofy.com.ar/noticia/194886/investigadores-argentinos-ensayan-particulas-invisibles-potenciar-cultivos>
- 2021 Nota para el Servicio de prensa digital de Sobre La Tierra. <http://sobrelatierra.agro.uba.ar/con-particulas-invisibles-potencian-tecnologias-del-agro/>
- 2021 Nota de prensa Revista Red de Innovadores Aapresid, https://issuu.com/aapresid/docs/199_disen_o_baja
- 2020 Nota para el Servicio de Prensa y Divulgación Científica y Tecnológica, Sobre La Tierra. <http://sobrelatierra.agro.uba.ar/la-saliva-de-la-chinche-verde-clave-en-el-dano-a-la-semilla-de-soja/>
- 2020 Entrevista sobre SARS-Covid2 y la llegada de la vacuna en el programa de radio educativo de Sir Thomas Malory
- 2020 Participación del Ciclo de divulgación online de nanotecnología. UNSAM-FAN-Fundación Argentina de Nanotecnología.
- 2019 Nota de prensa Revista Red de Innovadores Aapresid, https://issuu.com/aapresid/docs/171_baja_final
- 2019 Nota de prensa Revista Técnica de soja Aapresid, <http://www.aapresid.org.ar/blog/category/publicaciones/publicaciones-tecnicas/publicaciones-tecnicas-soja/>
- 2019 Nota de prensa Agencia de Ciencia y Técnica <https://www.agenciacyta.org.ar/2019/01/cientificos-argentinos-desarrollan-sintesis-verde-de-nanoparticulas-antimicrobianas/>
- 2018 Nota de prensa <http://sobrelatierra.agro.uba.ar/el-universo-nano-prepara-su-desembarco-en-el-agro/>
- 2018 Entrevistas en el programa de radio Sobre La Tierra de la Universidad de Buenos Aires.

ANTECEDENTES DOCENTES

Postgrado

- 2013 - Directora del curso de postgrado Introducción a la Biología Molecular. Escuela de Graduados EPG, FAUBA.
- 2004-2012 JTP, Introducción a la Biología Molecular. EPG, FAUBA.

Grado

- 2014-2020 Biotecnología agrícola experimental, carrera de Ing. Agronómica y Cs. Ambientales, Cát. de Bioquímica, FAUBA. JTP.

- 2016-2017 Bioinsumos Agropecuarios y Agroindustriales, carrera de Ing. Agronómica y Cs. Ambientales, Cát. de Bioquímica, FAUBA. JTP.
- 2009-2014 Bioquímica agrícola aplicada, carrera de Ing. Agronómica y Cs. Ambientales, Cat. de Bioquímica, FAUBA. Ayudante de primera.

Participación en cursos y materias

- 2023 Profesora Invitada a participar del curso teórico-práctico COURSE SYLLABUS para estudiantes extranjeros, “Biology and Agri-biotechnology in Argentinean crop production”. FAUBA.
- 2015 Profesora a cargo del curso teórico-práctico de grado de biotecnología para estudiantes extranjeros, dictado en inglés “Biotechnology and environment in the context of the Argentinean agro-ecosystems”. FAUBA.
- 2014 Profesora Invitada a participar de la MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA – MBA-BT – Cs. Económicas, UBA.

ACTIVIDADES DE EVALUACION (últimos 5 años)

Evaluación proyectos de investigación

- 2022 - Evaluación de proyectos de investigación PIBAA-CONICET
- 2017 - Evaluación de proyectos de investigación PICT/PICT-O

Revisor periódico de artículos científicos internacionales

- 2013 - Revisión de manuscritos científicos para: Fungal Genetics and Biology, PLoS ONE, Environmental Science and Pollution Research, Acta Physiologiae Plantarum, Environmental Pollution, Advanced Research, Ecotoxicology and Environmental Safety.

ASOCIACIONES A LAS QUE PERTENEZCO

- 2017 - Miembro de la American Society of Plant Biologists (ASPB).
- 2010 - Miembro de la American Society of Microbiology (ASM).

CURSOS, DISTINCIONES y REUNIONES CIENTIFICAS (últimos 5 años)

- 2022 INNOVAR 2022, presentación de proyecto “Nano-biofertilizantes para el agro”. Seleccionados para participar de su catálogo anual.
- 2022 Conference in Plant productivity and food safety, Nicolaus Copernicus University, Poland, *Distinción a mejor exposición.
- 2022 Mini-curso IEEE NanoPeru: Bio-nanomateriales.
- 2019 INNOVAR 2019, presentación de proyecto “Nano-biofertilizantes para el agro”. Seleccionados para participar de su catálogo anual.
- 2018 INNOVAR 2018, presentación de proyecto “Bio-nanotecnología para aplicación en el agro”. Seleccionados para participar de su catálogo anual.
- 2018 BioArgentina, Cámara Argentina de Biotecnología, presentación de nuestro proyecto en “Nanos verdes”.

IDIOMAS

Español: Nativo
Inglés: Proficient C2
Portugués: Intermedio