

CURRICULUM VITAE

Florencia ALVAREZ

floalvarez@agro.uba.ar

Scopus Author ID: 57193228904

FORMACIÓN

- DOCTORA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS (Año 2010).
- MICROBIÓLOGA (Año 2003)
- TÉCNICA DE LABORATORIO (Año 2004)

Otorgados por la Universidad Nacional de Río Cuarto, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales.

CARGOS ACTUALES

- JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS -Dedicación Exclusiva
Cátedra de Bioquímica, Departamento de Biología Aplicada y Alimentos, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (FAUBA).

Fecha de inicio: 01/01/2018.

- INVESTIGADOR ASISTENTE CONICET
Instituto de Investigaciones en Biociencias Agrícolas y Ambientales (INBA-CONICET)
Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (FAUBA).

Fecha de inicio: 01/05/2019.

TEMAS DE INVESTIGACIÓN

- Búsqueda, identificación y aplicación de metabolitos bioactivos microbianos para el control de fitopatógenos.
- Mecanismos de biocontrol de fitopatógenos por bacterias endófitas de soja.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

- (2021) **Alvarez F**, Simonetti E, Draghi WO, Vinacour M, Montecchia MS, Roberts IN, Ruiz JA. "Genome mining of *Burkholderia ambifaria* strain T16, a rhizobacterium able to produce antimicrobial compounds and degrade fusaric acid". Enviado.
- (2021) Simonetti E, **Alvarez F**, Feldman N, Vinacour M, Roberts IN, Ruiz JA. "Genomic insights into the potent antifungal activity of *B. ambifaria* T16" *Biological Control* 155, 104530-12.
- (2021) Draghi WO, **Alvarez F**, Russo DM, Lagares A, Wall LG, Zorreguieta A. "Root-associated *Burkholderia* spp. on the hairy vetch (*Vicia villosa* Roth.) cover crop vary depending on soil history of use" *Rhizosphere* 17, 100297.
- (2019) Iturralde ET, Covelli JM, **Alvarez F**, Perez-Gimenez J, Arrese-Igor C, Lodeiro AR. "Soybean-nodulating strains with low intrinsic competitiveness for nodulation, good symbiotic

- performance, and stress-tolerance isolated from soybean-cropped soils in Argentina" *Frontiers in Microbiology*, 10:1061.
- (2018) López JL, **Alvarez F**, Príncipe A, Salas ME, Lozano MJ, Draghi WO, Jofré E, Lagares A. "Isolation, taxonomic analysis, and phenotypic characterization of bacterial endophytes present in alfalfa (*Medicago sativa*) seeds" *Journal of Biotechnology*, 267: 55-62.
 - (2017) Martina P, Leguizamón M, Prieto CI, Sousa SA, Montanaro P, Draghi WO, Stämmeler M, Bettiol M, Carvalho CC, Palau J, Frigoli C, **Alvarez F**, Lejona S, Vescina C, Ferreras J, Lasch P, Lagares A, Bosch A. "*Burkholderia puraquae* sp. nov., a novel *Burkholderia cepacia* complex species from hospital settings and agricultural soils" *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 68 (1):14-20.
 - (2017) Medeot D, Bertorello-Cuenca M, Liaudat JP, **Alvarez F**, Flores-Cáceres ML, Jofré E. "Improvement of biomass and cyclic lipopeptides production in *Bacillus amyloliquefaciens* MEP₂18 by modifying carbon and nitrogen sources and ratios of the culture media" *Biological Control*, 115: 119-128.
 - (2017) Toniutti MA, Fornasero LV, Albicoro FJ, Martini MC, Draghi WO, **Alvarez F**, Lagares A, Pensiero JF, Del Papa MF. "Nitrogen-fixing rhizobial strains isolated from *Desmodium incanum* DC in Argentina: Phylogeny, biodiversity and symbiotic ability" *Systematic and Applied Microbiology*, 40: 297-307.
 - (2017) Martina PF, Martínez M, Frada JG, **Alvarez F**, Leguizamón L, Prieto C, Barrias AC, Bettiol M, Lagares A, Bosch A, Ferreras JA, von Specht MH. "First time identification of *Pandoraea sputorum* in a young child with cystic fibrosis in Argentina: a case report" *BMC Pulmonary Medicine*, 17 (33) 1-5.
 - (2016) Barbosa EA, Souza MT, Diniz RHS, Godoy-Santos F, Faria-Oliveira F, Correa LFM, **Alvarez F**, Coutrim MX, Afonso RJCF, Castro IM, Brandão RL. "Quality improvement and geographical indication of cachaça (Brazilian spirit) by using local selected yeast strains" *Journal of Applied Microbiology*, 121(4): 1038-1051.
 - (2015) Pereira R, Castanheira D, Teixeira J, Bouillet L, Ribeiro E, Trópia MJ, **Alvarez F**, Correa LFM, Mota BEF, Conceição LEFR, Castro IM, Brandão RL. "Detailed search for protein kinase(s) involved in the regulation of plasma membrane H⁺-ATPase activity of yeast cells" *FEMS Yeast Research*, 15 (2):1-10.
 - (2015) Conceição LEFR, Saraiva MAF, Diniz RHS, Oliveira J, Barbosa GD, **Alvarez F**, Correa LFM, Mezadri H, Coutrim MX, Afonso RJCF, Candida L, Castro IM, Brandão RL. "Biotechnological potential of yeast isolates from cachaça: the Brazilian spirit" *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology*, 42: 237-246.
 - (2014) **Alvarez F**, Corrêa LFM, Araújo TM, Mota BF, Conceição LEFR, Castro IM, Brandão RL "Variable flocculation behavior in yeast strains isolated from cachaça distilleries" *International Journal of Food Microbiology*, 190: 97-140.
 - (2012) **Alvarez F**, Castro M, Príncipe A, Borioli G, Fischer S, Mori G, Jofré E. "The plant-associated *Bacillus amyloliquefaciens* strains MEP₂18 and ARP₂3 capable of producing the cyclic lipopeptides iturin or surfactin and fengycin are effective in biocontrol of sclerotinia stem rot disease" *Journal of Applied Microbiology*, 112: 159-174.
 - (2009) Príncipe A, Jofré E, **Alvarez F**, Mori G. "Role of a serine-type D-alanyl-D-alanine carboxypeptidase on the survival of *Ochrobactrum* sp. 11a under ionic and hyperosmotic stress" *FEMS Microbiology Letters*, 295: 261-273.
 - (2007) Príncipe A, **Alvarez F**, Zacchi L, Castro M, Jofré E, Fischer S, Mori G "Biocontrol and PGPR features in native strains isolated from saline soils of Argentina" *Current Microbiology*, 55: 314-322.

Capítulos de libro:

- (2020) "Ciclos Biogeoquímicos". Caputo C, **Alvarez F**, Peton A. En: Bioquímica Aplicada a las Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Pp 347-357. Facultad de Agronomía (ed.) ISBN: 9789873738296.
- (2013) "Fighting plant diseases through the application of *Bacillus* and *Pseudomonas* strains". Fischer S, Príncipe A, **Alvarez F**, Cordero P, Castro M, Godino A, Jofré E, Mori G. Symbiotic Endophytes. Series: Soil Biology. Pp 165-193. R. Aroca (Ed.). ISBN 978-3-642-39316-7.

Divulgación:

- (2009) "Agentes de biocontrol bacterianos contra hongos fitopatógenos: una estrategia compatible con el ambiente" Autores: Florencia Alvarez y Edgardo Jofré. Revista del Colegio de Ingenieros Agrónomos de la Provincia de Córdoba (CIAPC) N° 79, pp. 25-27. ISSN 1852-4168.

TRABAJOS PRESENTADOS EN CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

- REDBIOS 2019 - XII Reunión Nacional Científico-Técnica de Biología de Suelos. FAUBA, 25-27 de noviembre:
 - “Análisis genómico de la rizobacteria degradadora de ácido fusárico *Burkholderia ambifaria* T16”. **Alvarez F**, Simonetti E, Draghi W, Vinacour M, Ruiz J.
 - “Identificación de glicolipopéptidos de *Burkholderia ambifaria* T16 involucrados en la inhibición del crecimiento de *Fusarium oxysporum*”. Simonetti E, **Alvarez F**, Vinacour M, Feldman N., Roberts I., Ruiz J.
- SAMIGE 2018 - XIII Congreso Argentino de Microbiología General. San Luis, del 8 al 10 de agosto:
 - “Identification of genes responsables for the potent antifungal activity of *Burkholderia ambifaria* T16”. Feldman N, Simonetti E, Vinacour M, **Alvarez F**, Ruiz JA.
- CAMAyA 2018 - IV Congreso Argentino de Microbiología Agrícola y Ambiental. Mar del Plata, 11-13 de abril:
 - “Interaction between soil bacteria and free-living nematodes” Ferrari W, Eliceche D., Rusconi M., Rosales M, **Alvarez F**, Achinelly F.
- PGPR 2016 - III Taller Latinoamericano sobre Rizobacterias Promotoras del Desarrollo Vegetal. Pucón, Chile, del 28 de noviembre al 2 de diciembre:
 - “La microbiota bacteriana proveniente de semillas de alfalfa: su diversidad, caracterización *in vitro* y su potencial como bioinoculante natural”. López JL, **Alvarez F**, Príncipe A, Oyuela Aguilar M, Jofré E, Lagares A.
 - “Caracterización de propiedades PGPR en rizobacterias aisladas de vides cultivadas en diferentes regiones de Argentina”. Oyuela Aguilar M, **Alvarez F**, Nilsson J, Castellani L, López JL, Semorile L, Pistorio M.
 - “Cambios en la relación C:N inducen la producción de fengicinas con actividad antimicrobiana en *Bacillus amyloliquefaciens* MEP₂₁₈” Jofré E, Medeot D, **Alvarez F**, Liaudat JP.
- ALAM 2016 - XXIII Congreso Latinoamericano de Microbiología y XIV Congreso Argentino de Microbiología. Rosario (Sta. Fe), 26-30 de septiembre:
 - “Descripción de una nueva especie del Complejo *Burkholderia cepacia* recuperada del entorno hospitalario”. Leguizamón M, Prieto C, Montanaro P, Draghi W, Betiol M, Palau MJ, Vescina C, **Alvarez F**, León B, Vignolles F, Casco D, Figoli C, Zoreguieta A, Lagares A, Yantorno OM, Martina P, Bosch A.

- “*Pandoraea sputorum*, primer reporte de colonización pulmonar en un paciente con fibrosis quística en Argentina”. Martina PF, Martínez M, Grada G, Leguizamón L, **Alvarez F**, Barrias C, Prieto C, Bettiol M, Lagares A, Bosch A, Ferreras J, Vons Spech M.
- JOBMAS 2016 - V Jornadas Bonaerenses de Microbiología de Suelos para una Agricultura Sustentable. La Plata, 30 de junio y 1 de julio:
 “Identificación y biotipificación de microorganismos por espectrometría de masas MALDI-TOF. Su aplicación a la caracterización y análisis de comunidades bacterianas de ambientes naturales”. **Alvarez F**, López JL, Lagares A.
 - SAMIGE 2015 - XI Congreso Argentino de Microbiología General SAMIGE. Córdoba, 5-7 de agosto:
 “Application of MALDI-TOF mass spectrometry for the identification of endophytic bacterial communities associated with plants”. **Alvarez F**, López JL, Lagares A.
 “Use of recombination-based *in vivo* expression technology (RIVET) for the identification of *Sinorhizobium meliloti* genes induced by sub-lethal concentrations of hydrogen peroxide”. Escanciano D, Salas ME, **Alvarez F**, López, JL, Draghi W, Lagares A, Lozano M.
 PGPR 2014 - II Workshop Latinoamericano sobre Rizobacterias Promotoras del Desarrollo Vegetal. La Falda (Córdoba), del 21 al 26 de septiembre:
 “A remarkable bacterial diversity, including more than twenty distinct genera, is present within seeds of different *Medicago* spp.” López JL, Príncipe A, **Alvarez F**, Salas ME, Lozano M, Draghi W, Del Papa MF, Jofré E, Pistorio M, Lagares A.
 “Fighting plant diseases through the application of *Bacillus subtilis* and *Bacillus amyloliquefaciens*”. Jofré E, **Alvarez F**, Rossi F, Medeat D, Ferrari W, Fischer S, Liaudat JP.
 “Systematic inactivation and phenotypic characterization of two-component signal transduction systems of *Sinorhizobium meliloti*”. Albicoro FJ, Draghi WO, Salas ME, Martini MC, **Alvarez F**, Torres Tejerizo GA, Pistorio M, Lagares A, Becker A, Del Papa MF.
 - RELARE 2014 - XVII Reunião da rede de laboratorios para a recomendação, padronização e difusão de tecnologia de inoculantes microbianos de interesse agrícola. Londrina (PR), Brasil, 6-7 de agosto:
 “Evaluación de un inoculante formulado con cepas de *Bacillus amyloliquefaciens* para el control biológico de hongos fitopatógenos”. **Alvarez F**, Castro M, Jofré E, Estanga U, Cozzi J, Ferraris G, Couretot L, Colombo MH, Obregón V, Nejamkim M.

BECAS OBTENIDAS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- (2017) Beca Post-doctoral CONICET
 Tema: Mecanismos moleculares implicados en la degradación de ácido fusárico en *Burkholderia ambifaria*.
 Proyecto PICT-2017-1500. Director: Dra. Jimena Ruiz. Lugar de trabajo: INBA, FAUBA.
- (2014-2016) Beca de Nivel Superior ANPCyT
 Tema: Identificación de microorganismos por espectrometría de masa UV MALDI-TOF. Su aplicación a la caracterización y análisis de comunidades bacterianas de ambientes naturales.
 Proyecto “Centro de Estudios Químicos y Biológicos por Espectrometría de Masa (CEQUIBIEM)” (PPL-2 2011-2-0009). Director: Dr. Antonio Lagares. Lugar de trabajo: Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM)-CONICET-UNLP
- (2013) Beca Post-doctoral CNPq tipo RHAE
 Tema: Aplicación de la metodología de mapeamiento de QTLs para la identificación de levaduras más apropiadas a la producción de bioetanol”

Institución otorgante: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Brasil). Convenio empresa “Cerlev –Projetos e Inovação na Biotecnologia da Fermentação Ltda.” y Universidad Federal de Ouro Preto, MG, Brasil (458013/2012-9). Director: Dr. Rogelio Lopes Brandão. Lugar de trabajo: Laboratório de Biología Celular e Molecular, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas (ICEB), Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil.

- (2011-2013) Beca Post-doctoral FAPEMIG

Tema: “Desenvolvimento del proceso fermentativo para la producción de *cachaça* de alambique de alta calidad sensorial”

Institución otorgante: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (APQ-00263-10).

Director: Dr. Rogelio Lopes Brandão. Lugar de trabajo: Laboratorio de Biología Celular y Molecular, Instituto de Ciencias Exactas y Biológicas (ICEB), Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil.

- (2005-2010) Beca de Postgrado CONICET

Tema: “Selección de rizobacterias con potencial de biocontrol contra hongos fitopatógenos: estudios de antagonismo *in vitro* e *in vivo* e identificación de genes implicados”

Directora: Dra. Gladys Mori. Codirector: Dr. Edgardo Jofré. Lugar de trabajo: Dpto. de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Fco.-Qcas. y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto.

- (2003-2004) Beca de Ayudantía de Investigación UNRC

Tema: “Caracterización de rizobacterias tolerantes a salinidad aisladas de suelos de la provincia de Córdoba”.

Institución otorgante: Secretaría de Ciencia y Técnica-Universidad Nacional de Río Cuarto

Directora: Dra. Gladys Mori. Codirectora: Dra. Sonia Fischer. Lugar de trabajo: Dpto. de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Fco.-Qcas. y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto.

OTROS ANTECEDENTES EN INVESTIGACIÓN

Investigadora responsable en Proyectos de investigación Científica y Tecnológica

- (2020-2021) “Metabolitos antifúngicos en *Burkholderia ambifaria*: screening génico e identificación de potenciales inductores de su expresión secretados por *Fusarium* spp.” Plan Argentina Innovadora 2020 –Jóvenes (PICT-2017-3192)

Participación en Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN)

- (2015-2017) “Identificación de especies microbianas por Espectrometría de Masa MALDI-TOF” (Código ST3071).
- (2016-2017) “Identificación de bacterias mediante secuenciación del gen rRNA 16S” (Código ST3072).
- (2016-2017) “Identificación de especies microbianas por PCR (reacción en cadena de la polimerasa) (Código ST3073).
- (2016-2017) “Caracterización microbiana por DNA fingerprinting” (Código ST3074).

Prestador: Instituto de Biotecnología y Biología Molecular (IBBM) CONICET-UNLP.

Participación en Convenios de cooperación

- (2011-2013) Convenio entre Universidad Federal de Ouro Preto y cervecera "Falke Bier" Proyecto: Utilización de levaduras aisladas en Brasil para la producción de cervezas.
- (2008-2010) Convenio entre Universidad Nacional de Río Cuarto y empresa NITRAP S.R.L. Proyecto: Desarrollo y control de inoculantes.

Formación de recursos humanos

- (2011-2013) Co-directora Maestría en Biotecnología: "Caracterización bioquímico-molecular de cepas de *Saccharomyces cerevisiae* aisladas de dornas de fermentación de *cachaça* para la producción de cervezas". Estudiante: Thalita Macedo Araújo. Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil.

Premios

- (2010) Premio ArgenINTA a la Calidad Agroalimentaria VII Edición: Primer premio en la categoría 1, Investigación básica y aplicada en inocuidad y calidad, al trabajo "Aplicación de agentes de biocontrol bacterianos contra hongos fitopatógenos de soja: una estrategia compatible con el ambiente" Autores: Florencia Alvarez y Edgardo Jofré.

CURSOS DE POSTGRADO REALIZADOS

- (2021) Advances in microbial biotechnology and the use of next-generation sequencing platforms" Organizado por UNU-BIOLAC y coordinado por Dr. Julián Rafael Dib, PROIMI-CONICET.
- (2017) "Análisis genómico avanzado: ensamblado *de novo*" Dictado por Dr. Bernardo Clavijo. Instituto de Biotecnología, INTA Castelar.
- (2015) "Avances en espectrometría de masa de macromoléculas". Dictado por Dra. Rosa Erra-Balsells. Dpto. de Química Orgánica, FCEN, UBA.
- (2014) "Proteómica y espectrometría de masas MALDI-TOF. Conceptos básicos y herramientas de Proteómica funcional" dictado por Dr. Sebastián Trejo. Centro Científico tecnológico La Plata.
- (2011) "Herramientas informáticas para el análisis estructural de ácidos nucleicos y proteínas" Coordinado por: Dra. Julia Pettinari. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.
- (2010) "Manejo Integrado de Plagas en cereales" dictado por la Dra. Lise N. Jorgensen (Universidad de Aarhus, Dinamarca) y organizado por la Dra. Adriana Torres. UNRC.
- (2008) "Bases moleculares de las interacciones planta-patógeno". Coordinado por: Dra. María Elena Alvarez. Facultad de Ciencias Químicas, UNC.
- (2007) "Mecanismos moleculares implicados en el establecimiento de patógenos y simbioses". Coordinado por: Dr. Edgardo Jofré. UNRC.

- (2006) “Análisis funcional de genomas microbianos”. Organizado por EMBO. Coordinado por: Dres. Pedro Alzari, Fernando Soncini, Francisco Noya y Elena Fabiano. Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE-MEC), Montevideo (Uruguay).
- (2006) “III Workshop latinoamericano sobre *Fusarium*”. Coordinado por: Dra. Sofía Chulze. UNRC.
- (2006) “Fundamentos de Espectroscopia de masa y resonancia magnética nuclear. Aplicaciones en Sistemas biológicos”. Dictado por: Dr. Edgardo Durantini y Dra. Juana Chessa. UNRC.
- (2006) “Control biológico de hongos micotoxigénicos y patógenos vegetales”. Dictado por: Dra. Miriam Etcheverry. UNRC.
- (2005) “Metodología básica en biología molecular, bioquímica y bioinformática”. Coordinado por: Dra. Angela Teresita Lisa. UNRC.
- (2005) “Síntesis y purificación de biomoléculas: Secuenciación y modificación química de péptidos y proteínas”. Coordinado por: Dra. Elizabeth Agostini. UNRC.
- (2005) “Cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC)”. Dictado por: Dr. Juan Miguel Marioli, Dra. Stella Chiacchiera, Dra. Cecilia Castells, Dr. Mario Reta. UNRC.
- (2005) “El artículo de Investigación de diseño experimental en inglés. De la toma de conciencia a la producción escrita”. UNRC.
- (2005) “Interacción entre Plantas y Microorganismos: Bases moleculares, bioquímicas y fisiológicas”. Instituto Tecnológico de Chascomús (INTECH).

ANTEDECENTES DOCENTES

- (2016-2017) JEFE DE TRABAJOS PRÁCTICOS (DE)

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Exactas.

Área: Biotecnología y Biología Molecular. Departamento de Ciencias Biológicas.

Asignaturas: “Genética General” (primer semestre) e “Introducción a la Química Biológica” (Segundo semestre).

- (2015-2016) AYUDANTE DIPLOMADO

Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Exactas.

Área: Biotecnología y Biología Molecular. Departamento de Ciencias Biológicas.

Asignatura: “Introducción a la Química Biológica” para Lic. en Química, “Química Biológica” para Lic. en Óptica y Optometría y Lic. en Química y Tecnología Ambiental y “Química III” para Lic. en Física Médica.

- (2013) PROFESOR INVITADO

Universidade Federal de Ouro Preto (Minas Gerais), Brasil.

Asignaturas: “Biotecnología I” (FAR617) y “Biotecnología II” (FAR408) para Lic. en Farmacia.

- (2005-2011) AYUDANTE DE PRIMERA

Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Cs. Exactas, Fco.-Qcas. y Naturales.

Área: Biología y Biología Molecular. Departamento de Ciencias Naturales.

Asignaturas: “Biología General”, “Biología Molecular y Celular” y “Bioinformática aplicada”.

En Cursos de Postgrado

- “Espectrometría de masas MALDI-TOF: su aplicación en la identificación de microorganismos”. (27/10/2016) en el curso “Aproximaciones multi-ómicas para el estudio de interacciones microorganismo-hospedador. Bases teóricas y prácticas”. Organizado por IBBM (CONICET-UNLP)

IDIOMAS

- Inglés y portugués.