

## CURRICULUM VITAE

**NOMBRE:** Marcelo Abel Soria

**DOMICILIO LABORAL:** Cátedra de Microbiología. Facultad de Agronomía. UBA. Av. San Martín 4453. (1417) Buenos Aires.

**TELEFONO LABORAL:** tel. (011) 5287-0061

**e-mail:** soria@agro.uba.ar

**FECHA DE NACIMIENTO:** 26 de noviembre de 1965.

**NACIONALIDAD:** Argentina – Española

### OCUPACIÓN ACTUAL:

- Profesor Asociado. Cátedra de Microbiología de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

### TITULOS UNIVERSITARIOS:

- Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad de Buenos Aires. 1997. Tema de tesis: Producción de ácido cítrico por miembros del género *Aspergillus*. Calificación: sobresaliente.
- Licenciado en Ciencias Biológicas (Diploma de honor). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA. 1990. Orientación: Genética Molecular y Biotecnología.

### IDIOMAS:

- Inglés: leo, hablo, escribo.
- Portugués: leo, hablo, escribo a nivel intermedio

### ANTECEDENTES LABORALES (excluyendo los de gestión universitaria):

- Desde julio de 1990 a diciembre de 2001 y desde marzo de 2003 a la actualidad trabajo en la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, ocupando diversos cargos: ayudante primero con dedicación semiexclusiva, ayudante primero con dedicación exclusiva, jefe de trabajos prácticos con dedicación exclusiva y profesor adjunto con dedicación exclusiva.
- Director del área de bioinformática de la plataforma de genómica y mejoramiento. Facultad de Agronomía (UBA). Desde 2020.
- Desde 2007 hasta 2016, profesor a cargo del curso “Aplicaciones de Data Mining en Ciencia y Tecnología” y desde 2018 del curso “Taller de Tesis II” de la maestría de Minería de Datos y Descubrimiento del Conocimiento, (FCEN-FI, UBA).
- Entre enero de 2002 y marzo de 2003 realicé un entrenamiento post-doctoral en el laboratorio de genética de trigo del “Department of Plant Sciences” en la Universidad de California en Davis.
- Entre abril de 1996 y diciembre de 2001, Departamento de Micología del ANLIS “Carlos G. Malbrán”. Asesoramiento estadístico y diseño y desarrollo de varias bases de datos del departamento.
- Desde junio de 1990 hasta febrero de 1992, Laboratorio de Bioestadística, bajo la dirección de la Dra. Ana Haedo. Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA. Participé en el dictado de la materia Bioestadística y realicé diversos trabajos de consultoría estadística.
- Pasantía en el laboratorio de genética bacteriana (CEFYO-CONICET), a cargo de la Dra. Rosa Nagel,

desde julio-1988 hasta agosto-1989 donde realice mi Seminario de Licenciatura.

- Pasantía en el laboratorio de citogenética vegetal, bajo la dirección del Dr. Jorge Dubcovsky, en el Centro de Farmacología y Botánica (CEFYBO-CONICET), durante el período agosto 1986-marzo 1988.

## **ANTECEDENTES DE GESTIÓN UNIVERSITARIA**

- Director de la Maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento de Conocimiento (FCEN-FI, UBA). Enero 2016 - diciembre 2020.
- Representante del Departamento de Biología Aplicada y Alimentos en la Comisión Curricular de la Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Facultad de Agronomía, UBA. Desde 2015.
- Miembro de la Junta Departamental del Departamento de Biología Aplicada y Alimentos en varios períodos.
- Miembro representante de investigadores en el directorio del instituto de Investigaciones en Biociencias Agrícolas y Ambientales INBA (UBA-Conicet) desde 2015.
- Referente en representación del Departamento de Biología Aplicada y Alimentos frente a la Dirección de Relaciones Internacionales. FAUBA. entre 2013 y 2017.

## **TRABAJOS PUBLICADOS EN REVISTAS CON REFERATO (últimos cinco años)**

- Guerrero EB, Rubén Marrero Díaz de Villegas R, Soria MA, Paz Santangelo M, Campos E, Talia PM. Characterization of two GH5 endoglucanases from termite microbiome using synthetic metagenomics. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2020, 104:8351-8366. DOI: 10.1007/s00253-020-10831-5.
- Mc Cargo PD, Ianonne LJ, Soria M, Novas MV. Diversity of foliar endophytes in a dioecious wild grass and their interaction with the systemic *Epichloë*. *Fungal Ecology*, 2020, 47: 100945. DOI: 10.1016/j.funeco.2020.100945.
- Romero Victoria M\*, Soria MA\*, Batista Garcia RA, Ceja-Navarro JA, Vikram S, Ortiiz M, Ontañon O, Ghio S, Martínez-Avila L, Quintero García OJ, Etcheverry C, Campos E, Cowan D, Arneodo J, Talia PM. Neotropical termite microbiomes as sources of novel plant cell wall degrading enzymes. *Scientific Reports*, 2020, 10:3864. DOI:10.1038/s41598-020-60850-5. (\*) These authors contributed equally.
- Bei J, Bigi MM, Lima A, Zhang Q, Blanco FC, Lopez B, Yu T, Wang Z, Dai Z, Chen Z, Cataldi AA, Sasiain MC, Ritacco V, De la Barrera S, Soria MA, Durán R, Bigi F. A Phenotypic Characterization of Two Isolates of a Multidrug-Resistant Outbreak Strain of *Mycobacterium tuberculosis* with Opposite Epidemiological Fitness. *BioMed Research International*, 2020, 2020:4741237. DOI: 10.1155/2020/4741237
- Decker Franco C, Wieser SN, Soria M, de Alba P, Florin M, Schnittger CL. *In silico* identification of immunotherapeutic and diagnostic targets in the glycosylphosphatidylinositol metabolism of the coccidian *Sarcocystis aucheniae*. *Transboundary and Emerging Diseases*. 2019, 67 (S2):165-174. DOI:10.1111/tbed.13438.
- Bigi MM, Vázquez C, Castelão A, Garcia E, Cataldi A, Jackson M, McNeil M, Soria M, Zumárraga M, Cabruja M, Gago G, Blanco FC, Nishibe C, Almeida N, Ribeiro de Araújo F. Analysing nonsynonymous mutations between two *Mycobacterium bovis* strains with contrasting pathogenic profiles. *Veterinary Microbiology*, 2019, 108482. DOI: 10.1016/j.vetmic.2019.108482.
- Klepp LI, Eirin ME, Garbaccio S, Soria M, Bigi F, Blanco FC. Identification of bovine tuberculosis biomarkers to detect tuberculin skin test and IFN $\gamma$  release assay false negative cattle. *Research in Veterinary Science*. 2019. 122:7-14. DOI:10.1016/j.rvsc.2018.10.016.

- Zalazar AL, Gliemmo MF, Soria M, Campos CA. Modelling growth/no growth interface of *Zygosaccharomyces bailii* in simulated acid sauces as a function of natamycin, xanthan gum and sodium chloride concentrations. *Food Research International*, 2019, 116:916-924. DOI: 10.1016/j.foodres.2018.09.028.
- Zalazar AL, Gliemmo MF, Soria M, Campos CA. Data supporting the growth/no growth interface of *Zygosaccharomyces bailii* in simulated acid sauces. *Data in Brief*. 2018. 21:1014-1018. DOI: 10.1016/j.dib.2018.10.099
- Medina V, Sardoy PM, Soria M, Vay CA, Gutkind GO, Zavala JA. Characterized non-transient microbiota from stinkbug (*Nezara viridula*) midgut deactivates soybean chemical defenses. *PLoS ONE*, 2018, 13(7): e0200161. DOI:10.1371/journal.pone.0200161.
- García EA, Blanco FC, Bigi MM, Vazquez CL, Forrellad MA, Rocha RV, Golby P, Soria MA, Bigi F, Characterization of the two component regulatory system PhoPR in *Mycobacterium bovis*, *Veterinary Microbiology*, 2018, 222:30.38. DOI:10.1016/j.vetmic.2018.06.016.
- Blanco FC, Soria MA, Klepp LI, Bigi F. ERAP1 and PDE8A Are Downregulated in Cattle Protected against Bovine Tuberculosis. *Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology*, 2017;27(4):237-45. DOI:10.1159/000479183.
- Behrends Kraemer F, Soria MA, Castiglioni MG, Duval M, Galantini J, Morrás H. Morpho-structural evaluation of various soils subjected to different use intensity under no-tillage. *Soil and Tillage Research*, 2017, 169:124-137. DOI:10.1016/j.still.2017.01.013.
- Bigi MM, Lopez B, Blanco FC, del Carmen Sasiain M, De la Barrera S, Marti MA, Sosa EJ, Do Porto DA, Ritacco V, Bigi F, Soria MA. Single nucleotide polymorphisms may explain the contrasting phenotypes of two variants of a multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* strain. *Tuberculosis*. 2017, 103:28-36. DOI:10.1016/j.tube.2016.12.007.
- Ben Guerrero E, Soria M, Salvador R, Ceja-Navarro JA, Campos E, Brodie EL, Talia P. Effect of Different Lignocellulosic Diets on Bacterial Microbiota and Hydrolytic Enzyme Activities in the Gut of the Cotton Boll Weevil (*Anthonomus grandis*). *Frontiers in Microbiology*, 2016, 7:2093. DOI: 10.3389/fmicb.2016.02093
- Tosi M, Correa OS, Soria MA, Vogriig JA, Sydorenko O, Montecchia MS. Land-use change affects the functionality of soil microbial communities: A chronosequence approach in the Argentinian Yungas, *Applied and Soil Ecology*, 2016, 108:118-127. DOI:10.1016/j.apsoil.2016.08.012
- Bigi MM, Blanco FC, Araújo FR, Thacker TC, Zumárraga MJ, Cataldi AA, Soria MA. Bigi, F. Polymorphisms of 20 regulatory proteins between *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium bovis*. *Microbiology and Immunology*, 2016, 60: 552–560. DOI:10.1111/1348-0421.12402
- De'Nobili MD, Curto LM, Delfino JM, Soria M, Fissore EN, Rojas AM. Stability of L-(+)-ascorbic acid in alginate edible films loaded with citric acid for antioxidant food preservation. *Journal of Food Engineering*, 2016, 175:1-7. DOI:10.1016/j.jfoodeng.2015.11.015

#### **PRESENTACIONES A CONGRESOS (últimos cinco años):**

- **Diversidad microbiana de suelo en pastizales pastoreados y fertilizados.** López Zieher XM, Yahdjian L, Vivanco L, Soria MA. XXIX Reunión Argentina de Ecología. 4-6 de agosto 2021. Reunión virtual.
- **Analysis of variations among *Mycobacterium tuberculosis* isolates with the MinHash algorithm.** Lucianna L, Soria MA. ISCB-LA SOIBIO EMBnet 2018, Nov 5 – 9, 2018, Viña del Mar, Chile.
- **Treatment of Massive Metagenomic Data with Graphs.** Santa María CR, Rebrij JA, Santa María V, Soria MA. Págs. 77-80. En Libro de Actas de las VI Jornadas de Cloud Computing & Big Data. La Plata, Argentina. 2018.

- **Big Data para el análisis de tormentas severas.** Banchemo S, Soria, MA, Mezher RN. AGRANDA 2016 - Simposio Argentino de Grandes Datos. 45 JAIIO (Jornadas Argentina de Informática), 5 al 9 de setiembre 2016, Buenos Aires. Argentina
- **Search of quasi-cliques in multigraphs to find candidate regulatory genes in *Mycobacterium tuberculosis*.** Cardona Velázquez C, Soria MA. ISMB 2016 (Intelligent systems for Molecular Biology), 8 al 12 de julio, Orlando, Florida, Estados Unidos.

### **DETALLE DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES (últimos diez años)**

- En la Facultad de Agronomía de la UBA participo del dictado de las materias que se dictan para las carreras de Agronomía, Licenciatura en Ciencias Ambientales y Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica. Desde 2008 hasta 2016 fui el docente a cargo del curso “Introducción a la Bioinformática. Aplicaciones en Agricultura”. Fui docente a cargo del curso de la Escuela para Graduados (PEG) Bioinformática intermedia en 2016. Y participé o participo como miembro del equipo docente de varios cursos de la EPG: “Metabolismo Energético en Microorganismos”, “Biología Molecular” e “Indicadores microbianos de calidad de suelos”.
- Maestría Minería de Datos y Descubrimiento del Conocimiento: Director del posgrado (2017-2020), profesor a cargo del curso “Taller de Tesis II” y del curso “Aplicaciones de Data Mining en Ciencia y Tecnología”.
- SADIO (Sociedad Argentina de Informática): Docente a cargo del curso “Introducción al análisis de datos con R”, desde 2015 hasta 2019, y del curso “Introducción a la Programación para recién llegados a la bioinformática” en 2021.
- Docente del workshop sobre bioinformática aplicada al estudio de comunidades microbianas del suelo en el VI Encontro Nacional de Estudantes de Pós-graduação em Microbiologia Agrícola. ESALQ-USP. Piracicaba, SP. Brasil. 24- 26 de agosto, 2011
- Dictado del curso “Análisis estadístico básico y Programación en R”. Organizado por el Instituto de Biotecnología INTA, CICVyA. 13 al 15 de julio de 2011.

### Producción de material didáctico y de extensión on-line

- Diseño y edición de videos de los trabajos prácticos virtuales de las materias Microbiología Ambiental (LiCiA) y Microbiología Agrícola y Ambiental (Agronomía). <https://www.youtube.com/channel/UC8NwyTIK6wkefqlf5YlgNA>. Realización de videos clases teóricas de la materia Microbiología Ambiental (LiCiA) para el CED. 2020.
- Sitio web del curso “Bioinformática Intermedia” Diseño. Producción de contenidos. Desde 2016. <https://sites.google.com/a/agro.uba.ar/bioinformatica-intermedia/>
- Sitio web del curso “Introducción a la bioinformática. Aplicaciones en Agricultura”. Desde 2008. Diseño. Contenidos. Mantenimiento. <http://sites.google.com/a/agro.uba.ar/bioinformatica/>
- Sitio web del curso “Introducción al Lenguaje R para Microbiólogos”. 2016
- Cartelera de web de la materia de grado “Microbiología Agrícola y Ambiental”. Mantenimiento, actualización. 2011-2012. <http://sites.google.com/a/agro.uba.ar/microbiologia-agricola-y-ambiental/>
- Sitio web del curso “Aplicaciones de Data Mining en Ciencia y Tecnología” Diseño. Contenido. Mantenimiento. Desde 2009 hasta 2016.
- Producción de un video sobre descomposición de la materia orgánica en el suelo.
- Sitio web MASWheat sobre mejoramiento asistido por marcadores moleculares en trigo. Diseño. Mantenimiento. Co-responsable del contenido, desde 2002. <http://maswheat.ucdavis.edu/>.

## **FORMACION DE RECURSOS HUMANOS (últimos diez años):**

- Dirección de la tesis doctoral de la Lic. Romina Astrid Rebrij. Facultad de Ingeniería. UBA. En curso.
- Dirección de la tesis de maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento de Conocimiento de María del Pilar Avila Williams. Aplicación de técnicas de graph mining para buscar patrones en la lista de problemas de la historia clínica del Hospital Italiano de Buenos Aires. Presentada y Aprobada en octubre de 2019. Calificación: sobresaliente.
- Dirección de la tesis de maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento de Conocimiento de Carlos Andrés García Gómez. Asignación no Supervisada para Desambiguación Dinámica del Nombre de los Autores en Citaciones Bibliográficas. Presentada y Aprobada en mayo de 2018 Calificación: sobresaliente.
- Dirección de la tesis de maestría en Explotación de Datos y Descubrimiento de Conocimiento de Santiago Banchero. Evaluación de la capacidad de predicción de granizo de índices atmosféricos. Presentada y Aprobada en agosto de 2017. Calificación: sobresaliente.
- Dirección de la tesis de doctorado de la Ing. Agr. Oksana Sydorenko. Impacto de manejos agronómicos de largo plazo sobre la estructura y función microbiana en suelos arenosos del noroeste bonaerense. EPG-FAUBA. Presentada y aprobada en marzo de 2017. Calificación: sobresaliente.
- Dirección de la tesis de maestría en Explotación de Datos de Datos y Descubrimiento del Conocimiento de Crhistian de Jesús Cardona Velázquez. Búsqueda de mecanismos regulatorios de redes biológicas usando multigrafos en base de datos no relacionales. FCEN y FI. UBA. Presentada y aprobada en agosto de 2016. Calificación: sobresaliente.
- Dirección de beca de posgrado Tipo 1 (Conicet, temas estratégicos) del Ing. Agr. Juan F. Orłowski. Búsqueda y caracterización de microorganismos por técnicas de análisis de grafos en datos metagenómicos. 2014-2019
- Direccción de la tesis de grado del Lic. Agustín Martínez. Elaboración de un inoculante para compost con microorganismos endógenos. Seguimiento de la sucesión mediante mediciones estructurales y funcionales.. Presentada y aprobada en noviembre de 2015.
- Dirección de la tesis de maestría en Minería de Datos y Descubrimiento del Conocimiento del Lic. Guillermo Henrión. Descubrimiento de sitios regulatorios en promotores de genes bacterianos utilizando técnicas de agrupamiento de datos de expresión génica y métodos de búsqueda de patrones en secuencias de ADN. FCEN y FI. UBA. Presentada y aprobada en octubre de 2013.
- Dirección de la tesis de maestria en Minería de datos y Descubrimiento del Conocimiento del Lic. Cristóbal Raúl Santamaría. Aplicaciones de Data Mining al estudio de la biodiversidad en relevamientos metagenómicos. FCEN y FI. UBA. Presentada y aprobado en octubre de 2011.

## **PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS:**

- **PICT-2018-04149. Director**  
Periodo: 2020 - 2023.  
Descubrimiento y explotación de productos génicos presentes en microbiomas intestinales de termitas para la producción de biocombustibles.
- **PUE-2016 22920160100136CO. Investigador responsable de subproyecto**  
Periodo: 2017-2021  
"Efectos del microbioma intestinal sobre el crecimiento y desarrollo de la chinche de la soja". Proyecto de Unidad Ejecutora CONICET "Estrategias biológicas desarrolladas por plantas y microorganismos para resolver problemas agrícolas y ambientales".
- **UBACyT 20020170100213BA - Investigador**

Periodo 2019-2020

Gases de efecto invernadero y comunidades microbianas asociadas en suelos de caña de azúcar bajo un manejo conservacionista.

- **UBACyT 20020130100286BA - Codirector**

Período: 09/2014 – 10/2017

Relación entre diversidad bacteriana y actividad en suelos argentinos utilizando comunidades bacterianas metanótrofos y desnitrificantes como modelos de funcionalidad.

- **PICT-2013-1454 - Investigador**

Período: 05/2014 – 05/2017

Identificación y caracterización de celulasas de termitas nativas para la obtención de bioetanol

- **UBACyT 20020100100767 - Codirector**

Período: 08/2011 - 07/2014

Comunidades microbianas: su contribución al diagnóstico de la calidad del suelo.

- **UBACyT 01/2557**

Período: 01/07/2010-30/06/2012

Cambios en el metabolismo y en las comunidades microbianas del rumen como consecuencia del procesamiento del forraje.

- **PIP 112-200801-01519**

Período: 01/01/09 – 31/12/2011

Estudio de la diversidad microbiana en suelos de las Yungas. Impacto del desmonte y la agricultura sobre las comunidades microbianas.

- **UBACyT G050 - Codirector**

Período: 01/05/2008-30/06/2011

La diversidad microbiana como indicadora de la calidad de los suelos: impacto del desmonte y monocultivo.

- **Subsidio CABBIO-PICT 00107**

Período: 2009 -2011

Tema: Indicadores biológicos de suelos para evaluar el impacto del monocultivo y el avance de la frontera agrícola en las eco-regiones de Yungas (Argentina) y Cerrado (Brasil).

## **ACTIVIDADES Y ARTICULOS DE EXTENSION (últimos cinco años)**

- Una nueva ciencia que hace foco en los datos. Artículo de divulgación publicado en "Ciencia Hoy", 2018, 27(160): 30-34
- ¿Por qué son importantes los microorganismos del suelo para la agricultura? Artículo de divulgación y extensión publicado en la sección de perspectivas de la revista "Química Viva" (ISSN 1666-7948). Vol. 15(2), agosto de 2016. URL: <http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/v15n2/E0037.html>
- Organizador y expositor. Panel Predicciones en Ciencia de Datos: ¿Suerte de principiantes? Maestría de Minería de Datos y Descubrimiento del Conocimiento. 22 de setiembre de 2016. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA

## **CONFERENCIAS Y SEMINARIOS DICTADOS (últimos cinco años)**

- ¿De qué se trata la ciencia de datos? Disertante en el taller "Conceptos y herramientas para la inteligencia sanitaria" organizado por Senasa. Buenos Aires, 5 de diciembre de 2019.
- La formación de científicos de datos. IV Congreso Andino de Computación, Informática y Educación (CACIED 2019). San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. 6-8 noviembre 2019.
- Visualización de grandes volúmenes de datos: mirar el árbol y mirar el bosque. Expositor invitado. XXXIII Jornadas de Investigación y XV Encuentro Regional. SI + Imágenes. Prácticas de investigación y cultura visual. FADU. UBA. Buenos Aires, 31 octubre – 01 noviembre, 2019.

- Aplicaciones de técnicas usuales de ciencia de datos en temas médicos. Seminario en la Maestría en Informática Médica del Hospital Italiano de Buenos Aires. 14 de noviembre, 2017.
- Ciencia de datos aplicada al análisis de redes sociales. Ciclo de inteligencia artificial, ciencia de datos y gobierno. Centro Cultural de la Ciencia. Buenos Aires, 19 de octubre de 2017.
- ¿Qué hace un bioinformático en una facultad de agronomía? Expositor invitado en las Jornadas de Computación de la Universidad de Luján. 10 octubre de 2017.
- Estructuras para modelar sistemas complejos. CitepLAB#BigData. Centro de Innovación en Tecnología y Pedagogía. UBA. 28 de agosto, 2017.