



Walter J. Sandoval Espinola

Nombres: Walter J.

Dr. - Nacionalidad Paraguaya

Nacido el 25-07-1986 en Luque

Sin datos adicionales

wallyjavier@live.com

Apellidos: Sandoval Espinola

Nombre en citaciones bibliográficas: W. J. Sandoval-Espinola

Datos del PRONII

Área: **Ciencias Naturales - Inactivo en el Programa/Sistema**

Categorización Actual: **Nivel I - Res.: 90/2023**

Ingreso al PRONII: **Nivel I - Res.: 163/2020**

Información de Contacto

Mail: **wallyjavier@live.com**

Áreas de Actuación

- 1 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Biología Celular, Microbiología, Fermentación, Fisiología microbiana
- 2 Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas, Química biológica
- 3 Ciencias Médicas y de la Salud, Biotecnología de la Salud, Biotecnología relacionada con la Salud, High Throughput screening
- 4 Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc., Biobutanol, bioetanol
- 5 Ingeniería y Tecnología, Biotecnología Industrial, Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación, Productos de valor agregado, biomasa, biocombustibles
- 6 Ciencias Naturales, Ciencias Biológicas, Bioquímica y Biología Molecular, Química biológica

Formación Académica

DOCTORADO: North Carolina State University (2013-2016)

North Carolina State University, Estados Unidos

Título: A Story of Gases and Electrons: Unveiling Clostridium beijerinckii Aerotolerance and its Assimilation of Greenhouse Gas to n-Butanol

Año de Obtención: 2016

Tutor: Jose M. Bruno-Barcena

Sitio web de la tesis/disertación: <https://catalog.lib.ncsu.edu/record/NCSU4038162>

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

MAESTRÍA: North Carolina State University (2011-2013)

North Carolina State University, Estados Unidos

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

PREGRADO: Licenciatura en Ciencias Mención Biología (2005-2009)

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

TÉCNICO: Bachiller en Electrónica (2002-2004)

Centro de Capacitación Técnica de Luque, Paraguay

Formación Complementaria

TALLERES: Science Mentoring Workshop Intensive (2018)

Harvard University, Estados Unidos

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

POSTDOCTORADO: (2017-2020)

Harvard University, Estados Unidos

Título: Chemistry and Chemical Biology

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2018-2018)

Harvard University, Estados Unidos

Título: R Intensive Workshop

Horas totales: 30

CURSOS DE CORTA DURACIÓN: (2014-2014)

American Society for Microbiology, Estados Unidos

Título: Turning Science into a Company

Horas totales: 20

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

Idiomas

Español	Lee: muy bien	Habla: muy bien	Escribe: muy bien	Comprende: muy bien
Guaraní	Lee: bien	Habla: regular	Escribe: regular	Comprende: muy bien
Inglés	Lee: muy bien	Habla: muy bien	Escribe: muy bien	Comprende: muy bien
Portugués	Lee: bien	Habla: regular	Escribe: regular	Comprende: bien

Institución principal donde desarrolla sus actividades**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - FaCEN-UNA****Experiencia Profesional****Gerente de Control de Calidad (2007 - 2010)**

Agrofrio - AgroFrio S.A.

Carga Horaria: 40

Régimen: Dedicación total40

Investigador Principal (2021 - a la fecha)

BPSA - BiosParaguay S.A.

Carga Horaria: 40

Otras Informaciones:

Investigador y desarrollador principal de la empresa BiosParaguay SA. Nos dedicamos al desarrollo de biotecnologías microbianas para su aprovechamiento agroindustrial

Docente del curso de Microbiota (2024 - a la fecha)

UNCA - Facultad de Ciencias de la Salud - Universidad Nacional de Caaguazu

Carga Horaria: 2

Otras Informaciones:

Otra información

Disertante - Profesor (2020 - 2020)

FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Carga Horaria: 40

Régimen: Dedicación total40

Otras Informaciones:

Disertante del Curso-taller Fundamentos de Biosistemas: Bioreactores, fermentación y fisiología microbial. El taller involucró el uso de bioreactors para el cultivo de *S. cerevisiae* y *E. coli*.

Coordinador de Proyectos I+D: Universidad - Empresas (2020 - a la fecha)

FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Carga Horaria: 30

Régimen: Dedicación total30

Profesor de Minicurso de En la interfaz entre química biológica y microbiología (2018 - 2018)

FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Carga Horaria: 4

Otras Informaciones:

En el Marco de las Primeras Jornadas Paraguayas de Biotecnología y sus Aplicaciones

Profesor de Biomasa y sustratos gaseosos en la producción de combustibles renovables (2018 - 2018)

FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Carga Horaria: 30

Régimen: Dedicación total30

Otras Informaciones:

Asignatura del Master en biotecnología industrial del Dpto. de Biotecnología.

Asesor de proyecto (2016 - 2016)

FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Carga Horaria: 5

Otras Informaciones:

Proyecto: "Adquisición, montaje y utilización de un biorreactor para la producción de células animales, vegetales y microorganismos"

Presidente (2021 - a la fecha)

GeneBiome EAS - GeneBiome EAS

Carga Horaria: 30

Otras Informaciones:

Presidente fundador de la empresa GeneBiome EAS

Investigador Postdoctoral en Química y Química Biológica (2017 - 2020)

HARVARD - Harvard University

Carga Horaria: 50

Régimen: Dedicación total50

Asistente de Catedra: Fundamentals of Microbial Cell Biotransformation (2016 - 2016)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Asistente de Catedra: General Microbiology Laboratory (2016 - 2016)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Asistente de Catedra: Fundamentals of Microbial Cell Biotransformation (2015 - 2015)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Asistente de Catedra: Microbial Diversity Laboratory (2015 - 2015)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Asistente de Catedra: Fundamentals of Microbial Cell Biotransformation (2014 - 2014)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Asistente de Catedra: General Microbiology Laboratory (2014 - 2014)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Asistente de Catedra: Inquiry-guided Microbiology Lab (2013 - 2013)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Asistente de Catedra: Fundamentals of Microbial Cell Biotransformation (2012 - 2012)

NCSU - North Carolina State University
Carga Horaria: 20

Significado de su trabajo en el contexto de los principales problemas planteados en su área:

Mi área de investigación es fisiología de bacterias anaeróbicas, en cultivos puros o en comunidades de microbiomas. Durante mis estudios de Master en North Carolina State University, EE.UU., en el laboratorio de Jose Bruno-Barcena, trabajé con la bacteria *Clostridium beijerinckii*, enfocándome en optimización de procesos para producir biobutanol. Para lograr este objetivo, me enfoqué en estudiar las respuestas fisiológicas de la cepa SA-1 bajo diferentes condiciones de fermentación en bio-reactores. Estas señales biológicas fueron analizadas utilizando detectores en tiempo-real de gases, oxígeno disuelto, acumulación de biomasa y productos, y consumo de sustratos, los cuales permiten estudiar la cinética de estos cultivos bacterianos. Por tanto, el enfoque que persigo en fisiología microbiana, es la de biología cuantitativa. Durante mi doctorado, me enfoqué a un aspecto más fundamental de la biología de *C. beijerinckii* SA-1. Utilizando métodos genéticos y estudios transcriptómicos (RNA-seq) en cultivos continuos (chemostat), descubrí que esta bacteria tiene la capacidad de asimilar compuestos inorgánicos de 1 carbono (i.e. dióxido y monóxido de carbono) y producir compuestos de valor agregado, incluido ácido butírico y butanol. Esto fue finalmente comprobado al detectar CO₂ marcado (C-13) en estos productos, mediante NMR (espectrometro de resonancia nuclear magnética) (Sandoval-Espinola et al, 2017). Este trabajo fue sustento para una patente global (Bruno-Bárcena JM, W.J. Sandoval-Espinola, M. Chinn (2016), Serial No.: 62/371,562). Mi trabajo como postdoctorado en la Universidad de Harvard, en el laboratorio de Emily Balskus, se centra en la fisiología de bacterias anaeróbicas del tracto gastrointestinal humano, o microbioma. En vista de las numerosas correlaciones entre estados fisiológicos en humanos y la microbioma, esta comunidad de bacterias es muy interesante desde el punto de vista biomédico. Por ejemplo, el compuesto colina, que es necesario en la dieta de los humanos,

también es transformado en tri-metil-amina (TMA) por bacterias del microbioma. En este trabajo, en colaboración con Harvard Medical School, me dediqué a buscar moléculas pequeñas que puedan inhibir esta ruta metabólica. Para lograr esto, diseñé y optimicé un high-throughput screening (HTS) donde analicé miles de compuestos simultáneamente. De este trabajo salieron 2 patentes y 1 paper hasta el momento, y 1 más recientemente aceptado para publicación en Nature Reviews Chemistry (Woo et al, 2022). En 2020, regresé a Paraguay como científico repatriado y lidero el laboratorio de Biotecnología Microbiana del Dpto. de Biotecnología en FACEN-UNA. También me desempeña en el sector privado como director científico y co-fundador de la empresa MicroBios S.A., y fundador y presidente de la empresa GeneBiome EAS. Por tanto, mi área de investigación se centra en el estudio de microbiomas y bacterias aisladas para su aprovechamiento industrial y biomédico.

Producción Técnica

Productos tecnológicos

- W. J. Sandoval-Espinola; Emily P. Balskus; USE OF OTILONIUM BROMIDE (OB) AS A CHOLINE METABOLISM INHIBITOR - HU 7812, Appln. No. US 63/215,314, 2021.**

Palabras Clave: choline; microbioma intestinal; microbioma intestina; small molecules;

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología relacionada con la Salud / biología química Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Referencias adicionales: Estados Unidos/; Medio: Otros.

Finalidad: Tratamiento de enfermedades relacionadas al metabolismo microbiano de colina en el intestino humano, por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes, entre otros.. Disponibilidad: restricta.

Institución promotora/financiadora: Harvard University.

Patentes:

- Modelo de Utilidad; HU7812_63/215314; USE OF OTILONIUM BROMIDE (OB) AS A CHOLINE METABOLISM INHIBITOR. 2021-06-25 (Depósito); 2021-06-25 (Concesión);

- Emily P. Balskus; W. J. Sandoval-Espinola; Maud Bollenbach; Methods for the treatment of a choline-utilizing rich gut microbiome. HU 6417, Serial No.: 62/754,826., 2018.**

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Referencias adicionales: Estados Unidos/; Medio: Internet.

Finalidad: Compuestos químicos contra la ruta metabólica TMA. Disponibilidad: restricta.

Institución promotora/financiadora: Harvard University.

Sitio Web: HU 6417, Serial No.: 62/754,826.

Procesos o técnicas

- J.M. Bruno-Barcena; W. J. Sandoval-Espinola; M.S. Chinn; Systems and Methods of Carbon Fixation Using Solventogenic Clostridium Beijerinckii, 2018.**

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación /

Referencias adicionales: Estados Unidos/; Medio: Otros.

Finalidad: Metodo para la captura de carbono inorgánico por la bacteria solventogenica Clostridium beijerinckii.

Institución promotora/financiadora: North Carolina State University.

Observaciones: International publication number: WO 2018/027167 A1

Producción Bibliográfica

Artículos publicados en revistas científicas

Artículos completos publicados en revistas arbitradas

- Cecilia Nicole Marchuk Larrea; Gilberto Antonio Benítez Rodas; W. J. Sandoval-Espinola; Danilo Fernández Rios; Andrea Alejandra Arrúa; (RELEVANTE) Trichoderma an ally to agriculture, Reportes científicos de la FACEN, v. 14 f: 2, p. 183-189, 2024.**

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2222-145X

Sitio Web: <http://scielo.iics.una.py/pdf/rcfacen/v14n2/2222-145X-rcfacen-14-02-183.pdf>

Palabras Clave: agricultura; microbiología;

- Mauricio Molinas-Vera; Gonzalo Ferreira-Sanabria; Pablo Peña; W. J. Sandoval-Espinola; (RELEVANTE) THE PARAGUAYAN GUT MICROBIOME CONTAINS HIGH ABUNDANCE OF THE PHYLUM ACTINOBACTERIOTA AND REVEALS THE INFLUENCE OF HEALTH AND LIFESTYLE FACTORS, Gut Microbes Reports, v. 1 f: 1, p. 1-16, 2024.**

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiomas

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2993-3935

Sitio Web: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/29933935.2024.2332988>

Palabras Clave: microbiome; gut; health;

- 3 **W. J. Sandoval-Espinola; Woo, A. Y. M.; Miguel A. Aguilar Ramos; Narayan, R.; Richards-Corke, K. C.; Wang, M. L.; Emily P. Balskus; (RELEVANTE) Targeting the human gut microbiome with small molecule inhibitors, Nature Reviews Chemistry (Nat Rev Chem), 2023.**

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2397-3358

Sitio Web: <https://www.nature.com/articles/s41570-023-00471-4>

Palabras Clave: microbiome; small molecules; inhibitors;

- 4 **Rojas, L.; Gayozo, E.; W. J. Sandoval-Espinola; (RELEVANTE) Aprovechamiento de vinaza para producción de lípidos y biomasa microbiana mediante cultivo mixto de Yarrowia lipolytica (Wickerham, Kurtzman & Herman) van der Walt & von Arx y Chlorella vulgaris Beijerinck, Steviana, v. 13 f: 2, p. 5-10, 2022.**

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2304-2907

Sitio Web: <https://revistascientificas.una.py/index.php/stevia/article/view/2598>

Palabras Clave: Biocombustibles; fermentacion;

- 5 **Sifan Chen; Ayana Henderson; Michael Petriello; Kymberleigh A. Romano; Mary Gearing; Ji Miao; Mareike Schell; W. J. Sandoval-Espinola; Jiahui Tao; Bingdong Sha; Mark Graham; Rosanne Crooke; Andre Kleinridders; Emily P. Balskus; Federico E. Rey; Andrew Morris; Sudha B. Biddinger; (RELEVANTE) Trimethylamine N-oxide binds and activates PERK to promote metabolic dysfunction, Cell Metabolism, v. 30, 2019.**

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Fisiología / endocrinología

Medio: Papel. ISSN/ISBN: 1550-4131

Sitio Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31543404>

- 6 **W. J. Sandoval-Espinola; M.S. Chinn; M.R. Thon; J.M. Bruno-Barcena; (RELEVANTE) Evidence of mixotrophic carbon-capture by n-butanol-producer Clostridium beijerinckii, Scientific Reports, v. 7, 2017.**

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2045-2322

Sitio Web: <http://www.nature.com/articles/s41598-017-12962-8>

- 7 **W. J. Sandoval-Espinola; M.S. Chinn; J.M. Bruno-Barcena; (RELEVANTE) Inoculum optimization of Clostridium beijerinckii for reproducible growth, Fems Microbiology Letters, v. 362, 2015.**

Medio: Otros. ISSN/ISBN: 0378-1097

Sitio Web: <http://femsle.oxfordjournals.org/lookup/doi/10.1093/femsle/fnv164>

- 8 **W. J. Sandoval-Espinola; S. Makwana; M.S. Chinn; M.R. Thon; M. A. Azcarate Peril; J.M. Bruno-Barcena; (RELEVANTE) Comparative phenotypic analysis and genome sequence of Clostridium beijerinckii SA-1, an offspring of NCIMB 8052, Microbiology, v. 62, p. 2558-2570, 2013.**

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Medio: Otros. ISSN/ISBN: 0026-2617

Sitio Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24068240>

Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- 1 **Woo, A. Y. M.; W. J. Sandoval-Espinola; Maud Bollenbach; Federico E. Rey; Emily P. Balskus; (RELEVANTE) Phenotypic high-throughput screening identifies modulators of gut microbial choline metabolism, bioRxiv, 2024.**

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 1234-1234

Sitio Web: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2024.11.08.621386v1>

Palabras Clave: HTS; microbiome; choline; TMA;

Observaciones: Artículo en preprint en BioRxiv. Actualmente se encuentra bajo evaluación en la revista Cell Chemical Biology.

Artículos completos publicados en revistas NO arbitradas

- 1 **Shirley Duarte; Michel Galeano; Dario Alviso; Laura Correa; Fátima Díaz; Axel Dullak; Omayra Ferreiro; Diego González; Carlos Méndez; Cristina Penayo; Mario Smidt; W. J. Sandoval-Espinola; (RELEVANTE) Desarrollo sostenible en Paraguay: un enfoque en el potencial de las biorrefinerías y las energías renovables., Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, v. 7 f: 3, p. 2168-2188, 2023.**

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

Medio: Internet. ISSN/ISBN: 2707-2215

Sitio Web: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6339>

Libros y capítulos de libros publicados

Capítulos de libros publicados

- 1 **W. J. Sandoval-Espinola Advances in Microbial Biotechnology: Lessons from Intensive Agriculture Compatible with Organic Farming (en prensa). In: (Org.). Updates on Organic Farming, Londres, IntechOpen Limited, Ed. 1ra, 2023, v. 1**

Medio: Internet.

Sitio Web: <https://www.intechopen.com/online-first/88380>

Palabras Clave: microbioma; agricultura; desarrollo sostenible; bioactivadores;

Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

Eisenhower Fellowships - Paraguay Chapter (Estados Unidos) (2024 - 2024)

Cantidad: Mas de 20. Observaciones: Dentro del comité evaluador del Eisenhower Fellowships del capítulo Paraguay.

Becas BECAL (Paraguay) (2020 - 2021)

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Entrevisté, junto con otros colegas, a estudiantes paraguayos concursando para becas a PhD en el exterior.

Evaluación de Proyectos

Maestría en Biotecnología Industrial (Paraguay) (2021 - 2022)

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Fui profesor y evaluador del Master en Biotecnología Industrial del Dpto. de Biotecnología de FACEN

Evaluación de Publicaciones

FEMS Microbes (2021 - 2022)

Cantidad: Menos de 5. Observaciones: Actividad actual. Hago reviews para FEMS Microbes.

Tutorías/Orientaciones/Supervisiones

En Marcha

Tesis de maestría

1 Mauricio Molinas, - Cotutor o Asesor - Caracterización de enzimas de hongos, 2023

Disertación (Máster en biotecnología industrial) , FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Iniciación a la investigación

1 Andrea Viveros, - Cotutor o Asesor - Bioprospección y análisis en del microbioma del rumen del ganado paraguayo, 2023

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: microbioma; rumen; ganado; ganado vacuno;

2 Sanny Bogado, - Cotutor o Asesor - Producción de ácido láctico mediante fermentación de bacterias acidolácticas, 2023

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: fermentación; ácido láctico; bacterias acidolácticas;

3 Jessica Jiménez, - Cotutor o Asesor - Optimización de procesos fermentativos para la obtención de ácido láctico, 2023

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: ácido láctico; fermentación; desarrollo de procesos;

4 Gonzalo Ferreira, - Cotutor o Asesor - Bioprospección y análisis de microbiomas de suelo para el aprovechamiento agropecuario, 2023

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Palabras Clave: microbioma; suelo; agricultura;

5 Martin Nuñez, - Tutor Único o Principal - Bioprospección de microorganismos para uso en procesos bioindustriales, 2021

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

6 Lourdes Cardozo, - Tutor Único o Principal - Evaluación de sustratos provenientes de la agroindustria para la fermentación de microorganismos de interés industrial, 2021

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de maestría

- 1 Noelia Carolina Filizzola Ruiz, - Tutor Único o Principal - Selección de una cepa de Lactobacillus con grado de aprovechamiento máximo como bioconservante de la leche cruda, 2019**

Disertación Paraguay

Idioma: Español

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

- 2 Estela Mary Villalba Morínigo, - Tutor Único o Principal - Biocombustibles, 2019**

Disertación Paraguay

Idioma: Español

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Tesis de doctorado

- 1 Amelia Woo, - Cotutor o Asesor - Target ID and mode of action of TMA inhibitors in the human gut microbiome, 2018**

Tesis (Chemistry and Chemical Biology) , HARVARD - Harvard University, Estados Unidos

País: Estados Unidos / Idioma: Inglés

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

Observaciones: Chemistry and Chemical Biology - Balskus Lab - Harvard University

Concluidas

Iniciación a la investigación

- 1 Kamila Pintos Rosas, - Tutor Único o Principal - Aislamiento de bacterias diazotróficas y su aplicación en como bioactivadores como promotores de crecimiento vegetal, 2021**

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN-UNA - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

- 2 Zeinab Jouni, - Tutor Único o Principal - Aislamiento de bacterias solubilizadoras de fosfatos para su uso como bioactivadores agrícolas, 2021**

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Biotecnología) , FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Tesis de maestría

- 1 María Laura Rojas Aguadé, - Tutor Único o Principal - Producción de lípidos y biomasa mediante el cultivo mixto de Yarrowia lipolytica y Chlorella vulgaris utilizando vinaza como sustrato, 2021**

Disertación (Maestría en Biotecnología Industrial) , FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Biotecnología Industrial /

Observaciones: Tesis y presentación de la alumna tuvo máximo puntaje con felicitaciones

- 2 María Luján Aguirre Ferreira, - Cotutor o Asesor - Producción de biomasa de levaduras para alimentación animal mediante fermentaciones en bioreactor de tanque agitado, 2021**

Disertación (Máster en biotecnología industrial) , FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

País: Paraguay / Idioma: Español

Iniciación a la investigación

- 1 Allen Lai, - Cotutor o Asesor - A phenotypic high throughput screening platform for sugar-metabolism inhibitor of Provetella sp. , 2018**

Trabajo de Iniciación a la investigación (Licenciatura en Química y Física) , HARVARD - Harvard University, Estados Unidos

País: Estados Unidos / Idioma: Inglés

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas / Química biológica, microbiota intestinal

Otras tutorías/orientaciones

1 Merrick Pierson Smela, - Cotutor o Asesor - Developing Inhibitors of Intestinal Bacterial Choline Metabolism, 2017

Otras tutorías/orientaciones (Amgen Scholar in Chemistry and Chemical Biology) , HARVARD - Harvard University, Estados Unidos

País: Estados Unidos / Idioma: Inglés

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Otras Referencias

Premiaciones

1 Eisenhower Fellowships - Global Fellow 2022 (internacional), Eisenhower Fellowships (2022)

Seleccionado por EF para representar a Paraguay como Global Fellow

2 Kenneth R. Keller Award for Excellence in Doctoral Dissertation (internacional), North Carolina State University (2017)

Premio a la mejor tesis doctoral 2016 en la Facultad de Agricultura y Ciencias Biológicas (NCSU, CALS)

3 P&G FIRST Conference (internacional), Proctor & Gamble (2016)

4 Fulbright Scholarship (internacional), US Department of State (2011)

Presentaciones en eventos

1 Congreso - Conferencista invitado en el marco del Consorcio Global Microbiome Conservancy, 2024, Alemania

Nombre: Microbiome Science & Ethics: Get Global to Make Impact Conference. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Universitat Kiel (Christian-Albrechts)

2 Congreso - Conferencia Internacional sobre el desarrollo de fertilizantes agrícolas sostenibles, 2023, Estados Unidos

Nombre: Argus Sustainable Fertilizer Americas Conference. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Argus Media

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Ciencias del Suelo / Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

3 Congreso - Presentación de Poster titulado: "Isolation of N₂-fixing bacteria from the Atlantic Forest of Paraguay and their application within complex microbial communities as plant-growth promoters", 2022, Estados Unidos

Nombre: ASM Microbe 2022. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: American Society for Microbiology

4 Seminario - Descifrando el Microbioma Intestinal de los Paraguayos, 2022, Paraguay

Nombre: Microbiota el Nuevo Organismo. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Paraguaya de Microbiota, Probióticos y Prebióticos

5 Seminario - Diferencias en la estructura y diversidad del microbioma intestinal de paraguayos con obesidad, 2022, Paraguay

Nombre: Día Mundial de la Microbiota. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Paraguay Probiótico

6 Seminario - Host-targeted drugs modulate gut microbial functions, 2022, Estados Unidos

Nombre: Biology Seminars. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Rutgers - The State University of New Jersey

7 Congreso - Evaluación de la cinética de crecimiento de bacterias aisladas de suelos productivos de Itapúa, Paraguay en sustratos agroindustriales como fuente de carbono y energía., 2022, Paraguay

Nombre: I Congreso Paraguayo de Biotecnología y II Jornadas Paraguayas de Biotecnologías y sus Aplicaciones. Tipo de Participación:

Poster - Información Adicional: Autores: Cardozo, Lourdes; Nuñez, Martín; Escurra, José, y Sandoval-Espinola, Walter

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

8 Congreso - Evaluación de la eficiencia de un método alternativo de eliminación de microorganismos del desecho industrial melaza mediante análisis de crecimiento microbiano, 2022, Paraguay

Nombre: I Congreso Paraguayo de Biotecnología y II Jornadas Paraguayas de Biotecnologías y sus Aplicaciones. Tipo de Participación:

Poster - Información Adicional: Autores: Martín Nuñez, Lourdes Cardozo, y Walter Sandoval-Espinola

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

9 Congreso - Estructura y diversidad de la comunidad microbiana de un humedal vertical operado a diferentes cargas orgánicas e hidráulicas, 2022, Paraguay

Nombre: I Congreso Paraguayo de Biotecnología y II Jornadas Paraguayas de Biotecnologías y sus Aplicaciones. Tipo de Participación:

Poster - Información Adicional: Autores: Walter Sandoval-Espinola, Leónida Medina, Guido Troche, Shaun McGahan, Giselle Duré, y Tomás Lopez.

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

10 Seminario - Microbioma Intestinal Paraguayo y Servicio de secuenciación de microbiomas para el público, 2022, Paraguay

Nombre: Actualizaciones en Microbiota y Probióticos. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad Paraguaya de Microbiota, Probióticos y Prebióticos

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

11 Encuentro - Un Historia de microbiología aplicada: de una planta faenadora de Paraguay, a la Harvard Medical School, 2022, Paraguay

Nombre: Open House: Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación (CIDI). Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Facultad de Arquitectura, Diseño y Arte - U.N.A.

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

12 Congreso - Bioactivadores: fertilización y recuperación de suelos mediante microbiomas sintéticos naturalizados., 2022, Paraguay

Nombre: Primer Congreso Paraguayo de Biotecnología. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

13 Congreso - Estructura y diversidad de la comunidad microbiana de un humedal vertical operado a diferentes cargas orgánicas e hidráulicas., 2022, Paraguay

Nombre: Primer Congreso Paraguayo de Biotecnología. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

14 Simposio - Microbiología, suelo y cambio climático, 2021, Paraguay

Nombre: Microbiología, suelo y cambio climático. Tipo de Participación: Expositor oral - Información Adicional: Microbiología, suelo y cambio climático

Nombre de la institución promotora: BiosParaguay S.A.

15 Congreso - Host-targeted drugs modulate gut microbial functions, 2021, Paraguay

Nombre: Día mundial de la microbiota. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Paraguay Probiótico

16 Simposio - Estructura, diversidad y modulación funcional del microbioma del suelo, 2021, Paraguay

Nombre: Semana de la Ciencia 2021, FACEN-UNA. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

17 Taller - Fundamentos de Biosistemas: Biorreactores, Fermentación y Fisiología Microbiana, 2020, Paraguay

Nombre: Fundamentos de Biosistemas: Biorreactores, Fermentación y Fisiología Microbiana. Tipo de Participación: Otros - Información Adicional: Taller con contenido teórico y práctico, incluyendo el uso de los biorreactores.

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

18 Congreso - Clostridium beijerinckii en la producción de butanol: Presentación por el Día Internacional del Microorganismo, 2020, Paraguay

Nombre: Presentación por el Día Internacional del Microorganismo. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas

19 Congreso - Fermentación En El Siglo XXI: Uso De Métodos Multiómicos Para El Descubrimiento De Rutas Metabólicas De Interés Biológico E Industrial, 2020, Paraguay

Nombre: Congreso Latinoamericano de Estudios de Ingeniería Química y Carreras Afines. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Estudiantes de Ingeniería Química

20 Taller - Fundamentos de Biosistemas: Biorreactores, fermentación y fisiología microbiana - 2, 2020, Paraguay

Nombre: Eventos por los 10 Años de la Licenciatura en Biotecnología. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

21 Taller - En la Interfase de Microbiología y Química: Uso de Moléculas Pequeñas para la Modulación Funcional de Microbioma, 2020, Paraguay

Nombre: Taller Online en plataforma IG-LIVE organizado por Paraguay Probiótico. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Paraguay Probiótico

22 Seminario - En la Interfase de Ingeniería, Química, y Microbiología: El Estudio de Fisiología Microbiana para su Aplicación Industrial y Biomédico , 2020, Paraguay

Nombre: Semana del Biólogo - 30 años FACEN. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

23 Simposio - Discovery of FDA-approved drugs that inhibit the microbial generation of proatherogenic TMA via a phenotypic high throughput screening., 2019, Estados Unidos

Nombre: Chemistry and Chemical Biology Research Symposium at Harvard University. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Harvard University

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / inhibitors gut microbiome

24 Simposio - Primeras Jornadas Paraguayas de Biotecnología y sus aplicaciones, 2018, Paraguay

Nombre: Primeras Jornadas Paraguayas de Biotecnología y sus aplicaciones. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / microbiome intestinal

25 Congreso - Growth based phenotypic high throughput screening (HTS) platform to discover drugs that inhibit the proatherogenic TMA pathway in the human gut microbiome, 2018, Estados Unidos

Nombre: American Chemical Society 256th National Meeting - Boston, MA. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional: Poster presentado en American Chemical Society, Boston, 2018

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / microbiome

26 Simposio - Optimizing high throughput screenings for small molecule inhibitors of the human gut microbiome, 2018, Estados Unidos

Nombre: Microbial Science Initiative Symposium at Harvard University. Tipo de Participación: Poster - Información Adicional: Lai, A., Sandoval Espinola, W.J. and Balskus, E.P.

Nombre de la institución promotora: Harvard University

Áreas de Conocimiento:

Ciencias Naturales / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / gut microbiome

27 Simposio - Developing inhibitors of intestinal bacterial choline metabolism, 2017, Estados Unidos

Nombre: Harvard-Angem Scholars (ASURH) Poster Session. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Harvard University

28 Simposio - The aerotolerance of Clostridium beijerinckii and heterologous manganese-catalase expression, 2016, Estados Unidos

Nombre: FIRST (Focusing on Industrial Recruitment of Scientific Talent) Conference. Tipo de Participación: Conferencista Invitado

Nombre de la institución promotora: Proctor & Gamble

29 Congreso - Active expression of the Mn-catalase from Lactobacillus plantarum into Clostridium beijerinckii, 2016, Estados Unidos

Nombre: North Carolina Meeting of the American Society for Microbiology. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: American Society for Microbiology

30 Congreso - Inoculum optimization of Clostridium beijerinckii for bench-scale fermentation, 2015, Estados Unidos

Nombre: ASM General Meeting. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: American Society for Microbiology

31 Seminario - Butanol from sweet sorghum juice by Clostridium beijerinckii SA-1 / ATCC 35702, a butanol hyper-producing strain, 2014, Paraguay

Nombre: Expositor invitado en FaCEN. Tipo de Participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

32 Congreso - Difference in sugar utilization between Clostridium beijerinckii NCIMB 8052 and its butanol hyper-producing offspring SA-1 / ATCC 35702, 2013, Estados Unidos

Nombre: Graduate Student Research Symposium. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: North Carolina State University

33 Congreso - Clostridium beijerinckii SA-1 / ATCC 35702 is a butanol hyper-producing strain, 2013, Estados Unidos

Nombre: ASM General Meeting. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: American Society for Microbiology

34 Simposio - Biofilm-based strategies to mimic soil metabolic profiles of ametoctradin biodegradation, 2013, Estados Unidos

Nombre: Poster presented at Graduate Student Symposium on Excellence in Chemical Research. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Badische Anilin- und Soda-Fabrik

35 Simposio - Timing of the inoculum transfer of Clostridium beijerinckii for improved specific growth rate, 2013, Estados Unidos

Nombre: First Latin American Student Association Research Symposium. Tipo de Participación: Poster

Nombre de la institución promotora: North Carolina State University

Jurado/Integrante

Disertaciones

1 W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Jose Manuel Ecurra Arevalos. Tesis de Maestría Producción de bioetanol mediante fermentación a partir de hidrolizados lignocelulósicos obtenidos de sustratos residuales agroindustriales., 2022, Paraguay/Español

Disertación (Biotechnología Industrial

Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotechnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación /

2 W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Sandra Alvarez Trinidad. Tesis de Maestría Enriquecimiento de alimentos funcionales a base de Soja (Glycine max) y Nuez de Macadamia (Macadamia tetraphylla) con Omega-3 y Probióticos, 2020, Paraguay/Español

Disertación (Biotechnología Industrial

Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotechnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación /

3 W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Shaun Patrick McGahan Silva. Tesis de Maestría Evaluación del uso de Landoltia punctata en el pulido de efluentes de sistemas de tratamiento biológico con el fin de eliminar nutrientes y mejorar aún más la biomasa obtenida de poscosecha, 2020, Paraguay/Español

Disertación (Biotechnología Industrial

Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación /

- 4 **W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Nayade Gisselle Maciel Cáceres. Tesis de Maestría Optimización del Proceso de Producción de Biomasa Líquida de Levaduras Para la Fabricación de Cerveza Artesanal y Obtención de Cepas Cerveceras Resistentes a Elevadas Concentraciones de Etanol, 2019, Paraguay/Español**

Disertación (Biotecnología Industrial)

Becario de: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), FaCEN - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - Universidad Nacional de Asunción

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación /

Otros tipos

- 1 **W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Luis Antonio García Benítez. Otras Evaluador de postulantes para becas para PhD para BECAL "Becas Carlos Antonio Lopez", 2020, Paraguay/Español**

Otra participación (),

- 2 **W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Enrique Daniel Ibarra Martinez. Otras Evaluador de postulantes para becas para PhD para BECAL "Becas Carlos Antonio Lopez", 2020, Paraguay/Español**

Otra participación (),

Obs: Evaluador de la 10ma. Convoactoria Autogestionada de Maestrías y Doctorados de BECAL

- 3 **W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Maria Leticia Acosta Mereles. Otras Evaluador de postulantes para becas para PhD para BECAL "Becas Carlos Antonio Lopez", 2020, Paraguay/Español**

Otra participación (),

Obs: Evaluador de la 10am convocatoria autogestionada de maestrias y doctorados de BECAL

- 4 **W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Maria Jose Ayala Molina. Otras Evaluador de postulantes para becas para PhD para BECAL "Becas Carlos Antonio Lopez", 2020, Paraguay/Español**

Otra participación (),

Obs: Evaluador de la 10ma Convocatoria autogestionada de maestrias y doctorados de BECAL

- 5 **W. J. Sandoval-Espinola Participación en comités de Augusto Ariel Aguilera Ramirez. Otras Evaluador de postulantes para becas para PhD para BECAL "Becas Carlos Antonio Lopez", 2020, Paraguay/Español**

Otra participación (),

Obs: Evaluador de la 10ma Convocatoria Autogestionada de maestrias y doctorados de BECAL

Indicadores

Producción Técnica 3

Productos tecnológicos 2

Otro 2

Procesos o técnicas 1

Proceso Productivo 1

Producción Bibliográfica 11

Artículos publicados en revistas científicas 10

Completo en revistas arbitradas 8

Completo en revistas NO arbitradas 2

Libros y capítulos de libros publicados 1

Capítulo de libro publicado 1

Tutorías 16

En Marcha 10

Tesis de maestría	3
Iniciación a la investigación	6
Tesis de doctorado	1
Concluidas	6
Iniciación a la investigación	3
Tesis de maestría	2
Otras tutorías/orientaciones	1

Evaluaciones	4
Convocatorias Concursables	2
Proyectos	1
Publicaciones/Periódicos	1

Otras Referencias	48
Otros datos Relevantes	4
Presentaciones en eventos	35
Jurado/Integrante	9