
Hoja de vida

José Antonio Castillo M.

Septiembre, 2024

JOSÉ ANTONIO CASTILLO MORALES

INFORMACIÓN PERSONAL

- Dirección laboral actual: Universidad Yachay Tech, Hacienda San José s/n, San Miguel de Urcuquí, Ecuador.
- Lugar de residencia: Ibarra, Imbabura, Ecuador
- Fecha de nacimiento: 04/01/1970
- Teléfono móvil: (+593) 998541825
- Correo electrónico: jose_antonio_castillo_cl@yahoo.com, jcastillo@yachaytech.edu.ec
- Skype: jose_antonio_777
- Nacionalidad: Boliviano, Español.
- Idiomas: Español (idioma nativo), Inglés (lectura, escritura y conversación fluida).
- Registro ORCID: 0000-0001-8941-9040
- Registro Senescyt: 7451R-14-15705

EDUCACIÓN

1988 – 1994 **Licenciado en Biología.**

Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia

Tesis de Licenciatura realizada en la Facultad de Ciencias Biológicas, P. Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile en el área de cultivo de tejidos *in vitro*, bajo la dirección del Prof. Dr. Miguel Jordán Z.

Título de la tesis: “Regeneración *in vitro* de la Muña Blanca (*Minthostachys andina* Brett. Epling.), una especie con propiedades aromáticas y medicinales de importancia económica para Bolivia”

1997 – 2003 **Doctor en Ciencias con mención en Microbiología (Ph.D.).**

Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Tesis doctoral realizada en la Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile en el área de microbiología molecular, bajo la supervisión de la Dra. Rosalba Lagos M.

Título de la tesis: “Mecanismo de exportación y procesamiento de la microcina E492”.

Número de registro del título de doctor ante la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de Ecuador: 7451R-14-15705.

2004 – 2008 **Postdoctorado en interacción planta-patógeno.**

Investigación postdoctoral llevada a cabo en ‘Interacción planta-patógeno’, en el laboratorio de la Dra. Jean T. Greenberg. Department of Molecular Genetics and Cell Biology, The University of Chicago, Chicago, Illinois, Estados Unidos.

EXPERIENCIA LABORAL Y EN INVESTIGACIÓN

Julio 2017- presente. Docente e investigador en la Escuela de Ciencias Biológicas e Ingeniería, **Universidad Yachay Tech**, Hacienda San José s/n, San Miguel de Urcuquí, Ecuador.

Marzo 2014 – Mayo 2017. Investigador y asesor en la Subsecretaría de Investigación Científica, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Ecuador. Trabajo como investigador por parte de la SENESCYT en el proyecto “Giving focus to the Cultural, Scientific and Social Dimension of EU - CELAC Relations” financiado por el programa Horizonte 2020 de la Unión Europea.

Abril 2008 – Febrero 2014. Investigador y líder de grupo en Microbiología Molecular. Trabajo con microbiología aplicada a la producción agrícola de pequeños agricultores en áreas rurales de Bolivia. Fundación Proinpa, Cochabamba, Bolivia.

Marzo 2005-Noviembre 2006. Investigador asociado. Centro de Biotecnología, Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

Octubre 2003 – Julio 2004. Gerente Técnico. Empresa Castell & Mora SRL. Cochabamba, Bolivia.

Abril – Septiembre 2003. Investigador asociado. Laboratorio de Biología Estructural y Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Julio 1996 - Julio 1997. Investigador en cultivo de tejidos *in vitro* de especies frutales de clima templado y el impacto de la producción frutícola en comunidades rurales en valles interandinos bolivianos. Programa Frutales y Hortalizas, Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA). Cochabamba, Bolivia.

Junio - Noviembre 1995. Consultor responsable de la elaboración de un proyecto de factibilidad titulado “Proyecto para la Construcción, Instalación y Funcionamiento de un Laboratorio de Cultivo de Tejidos para la Producción de Vitroplantas de Frutales” de propiedad de la empresa agroindustrial Frutos del Chapare S.A., Cochabamba, Bolivia.

Diciembre 1994 - Mayo 1995. Investigador contratado para realizar trabajo de investigación en plantas medicinales nativas de Bolivia. Proyecto Conjunto “Bioactive Products of Latinoamerican Vegetation” P. Universidad Católica de Chile - Universidad de Arizona. Santiago, Chile.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN GANADOS Y PARTICIPADOS

1. “Desarrollo de una alternativa de biocontrol para frenar la propagación de la enfermedad del moko en el banano ecuatoriano” Proyectos de investigación científica 2024 de la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay (Ecuador). Monto total: 25.000 USD por 18 meses. Rol: Investigador principal.
2. “Nanotecnología en la gestión de humedad de suelos agrícolas” Programa FONTAGRO, proyecto M-6943. Colaboradores: Universidad Yachay Tech (Ecuador), INAP (Ecuador) y Fundación PROINPA (Bolivia). 2022. Monto total: 200.000 USD por 3 años. Rol: Investigador principal por la Universidad Yachay Tech.
3. “Study of heavy metal metabolic pathways to develop probiotic bacteria to protect local people exposed to arsenic and cadmium contamination” Bio-Bridge Initiative, Convention on Biological Diversity (CBD), ONU. Co-escrito con el Dr. Erwin Strahsburger, Universidad Arturo Pratt, Chile. Monto total: 20.000 USD por 8 meses.
4. “Exploring diversity of bacterial pathogens infecting crops in Ecuador (Agro-bac)”, concurso interno de proyectos de investigación, Universidad Yachay Tech, Urcuquí, Ecuador. 2018. Monto total: 23.750 USD por 1 año. Rol: Investigador principal por la Universidad Yachay Tech.
5. “Fortalecimiento de las estrategias para el control integrado de enfermedades y plagas priorizadas en el cultivo de frutales de carozo o hueso”. Programa CYTED. Red temática P111RT0012. Coordinador de la red: José Antonio Castillo. 2012-2014. Monto: 33.000 €/año por 4 años.
6. “Desarrollo de estrategias de mitigación para contrarrestar la expansión de la marchitez bacteriana de la papa por el efecto del cambio climático en la zona andina de Bolivia y subtropical de Costa Rica y España.” FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) Proyecto 10020. Escrito por José Antonio Castillo (líder - Bolivia), Marc Valls (España) y Arturo Brenes (Costa Rica). Director: José Antonio Castillo 2010. Monto total: 449.990,64 USD por 3 años.
7. “Biodiversity of Bolivian population of *Agrobacterium spp.* compared to worldwide sample”. (Proyecto: D4759-1). International Foundation for Science. Suecia. Investigador principal/Director: José Antonio Castillo. 2009-2011. Monto total: 10.860 USD por 1 año.
8. “Exploiting pathogen-induced cell death to create disease resistant plants” (1 R03TW008059) Fogarty International Center, National Institutes of Health (NIH, Estados Unidos). Co-escrito con la Dra. Jean T. Greenberg, The University of Chicago, IL, Estados Unidos. Investigador principal/Director: José Antonio Castillo. May 2008- Ago 2011. Monto total: 96.894 USD por 3 años.

9. “Exploración, selección y caracterización de sustancias antibióticas producidas por microorganismos halófilos de lagunas saladas de altura.” Dirección de Investigación Científica y Tecnológica, Universidad Mayor de San Simón (Proyecto: ASDI-UMSS-PO2CB005), Bolivia. Investigador principal: José Antonio Castillo. 2005-2006.
10. “Mining Avr genes from *Ralstonia solanacearum* to develop strategies for creating disease resistant potatoes for Bolivia”. Developing Country Collaborations in Plant Genome Research, National Science Foundation. U.S. Co-escrito con la Dra. Jean T. Greenberg, The University of Chicago, IL, Estados Unidos. Director: Jean T, Greenberg. Dic 2004- Mar 2008.
11. “Mecanismo de exportación y procesamiento de la microcina E492”. Concurso Nacional de Proyectos FONDECYT 2000 para Estudiantes de Doctorado. Proyecto N° 2000018. Consejos Superiores de Ciencia y Desarrollo Tecnológico, CONICYT, Chile. Investigador principal: José Antonio Castillo. Marzo 2000 – Marzo 2003 (3 años).
12. “Micropropagación a través de Cultivo de Tejidos *in vitro* de diferentes variedades de Durazneros de la Estación Experimental de San Benito”. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), Proyecto: Mejoramiento, Programa: Frutales y hortalizas, Subproyecto: Obtención y Selección de variedades. Investigador principal: José Antonio Castillo M. Código de proyecto: 07-01-01-04. Julio de 1996 - Diciembre de 1996 (6 meses).

DOCENCIA UNIVERSITARIA

Tengo experiencia en docencia de cursos universitarios regulares a nivel de pregrado (licenciatura) y postgrado (maestría y doctorado) en microbiología, genética, biotecnología, biología molecular y otros. También experiencia en cursos cortos de capacitación para agricultores y técnicos de campo y en tutoría de tesis de pregrado y postgrado (maestría).

CONFERENCIAS DICTADAS POR INVITACIÓN

- Pangenómica del complejo de especies *Ralstonia solanacearum* revela su estilo de vida y diversidad. Conferencia dictada en el I Simposio Internacional Tendencias en Ciencias Biológicas y Biomedicina. Universidad Yachay Tech, Ecuador, 2022.
- Metagenómica: una nueva visión de las comunidades invisibles. Conferencia dictada en el III Seminario Internacional de Innovación Agropecuaria (SEINAGROP`2020)”, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Manabí, Ecuador, 2020.
- Análisis de la tasa evolutiva del complejo *Ralstonia solanacearum*. Conferencia dictada en el I Congreso Internacional de Biotecnología, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador, 2017.
- Redacción de artículos científicos y bibliometría. Conferencia dictada en la Red Ecuatoriana de Universidades y Escuelas Politécnicas para Investigación y Postgrados (REDU), Quito, Ecuador, 2016.
- Diversidad de las comunidades bacterianas de suelos andinos: una perspectiva metagenómica. Conferencia magistral dictada en las XXXIX Jornadas Nacionales de Biología, Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador. 2015.
- La importancia de la investigación científica para Ecuador. Conferencia dictada en el Seminario Internacional Investigación en Paleopatología, ADN Antiguo y Derechos Genoculturales Patrimoniales en Ecuador. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador, 2015.
- Publicaciones científicas. Conferencia dictada en el Simposio Internacional “Periodismo de la Ciencia y la Tecnología”. CIESPAL, Quito, Ecuador. 2015.
- El potencial de la Genómica: perspectivas para Ecuador. Conferencia dictada en la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – SENESCYT, Quito, Ecuador. 2014.
- Fondos de la Cooperación Internacional para la Investigación Científica e Innovación. Conferencia dictada en el XI Encuentro de la red de Ingeniería Mecánica del Ecuador, Facultad de Mecánica, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Riobamba, Ecuador, 2014.

- Fondos de la Cooperación Internacional para la Investigación Científica e Innovación. Conferencia dictada en la Universidad de las Américas, Quito, Ecuador. 2014.
- Fondos de la Cooperación Internacional para la Investigación Científica. Conferencia dictada en el auditorio de la SENESCYT, ante los directores de Institutos Públicos de Investigación, Quito, Ecuador. 2014
- Filogenia y evolución molecular de *Ralstonia solanacearum*, una bacteria patógena de plantas. Carrera de Biología, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia, 2012.
- Analysis of the Evolutionary Rate of the *Ralstonia solanacearum* complex. Laboratory of Plant-Microbe Interactions, INRA-CNRS, Toulouse, Francia, 2011.
- Desarrollo de métodos moleculares de detección de patógenos y su aplicación en el diagnóstico de enfermedades de plantas. VI Congreso Asociación Boliviana de Protección Vegetal, Tarija, Bolivia, 2010.
- MLST y análisis evolutivo de *Ralstonia solanacearum*. XX Congreso Latinoamericano de Microbiología. Montevideo, Uruguay, 2010.
- Aplicación de la Biología Molecular a la Patogénesis de plantas. Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), Cochabamba, Bolivia, 2004.

BECAS, RECONOCIMIENTOS OBTENIDOS Y OTRAS ACTIVIDADES

Dominio del idioma inglés según el test TOEFL (93/120) tengo alto nivel en aptitud de lectura, escritura, comprensión y comunicación oral. Además, he realizado un postdoctorado en The University of Chicago, Illinois, USA por 3.5 años.

Miembro del Comité Científico del 7th International Bacterial Wilt Symposium que fue llevado a cabo en Montevideo, Uruguay en Marzo de 2023, (<http://7ibws2020.fq.edu.uy/node/5>).

Miembro del Comité Editor de la Revista Latinoamericana de la Papa que edita la Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP, www.papaslatinas.org/revista.html). 2015-2020.

Acreditado y categorizado como “Investigador Principal 3” por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación del Ecuador, con el registro No. REG-INV-15-01029 del 11 de diciembre de 2015.

Beca para realizar estudios de doctorado concedida por la Deutscher Akademischer Austauschdienst (Servicio Alemán de Intercambio Académico). 1997-2002.

Exposición y defensa de tesis de licenciatura con Mención Honrosa. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia. 1994.

REVISION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y MANUSCRITOS CIENTÍFICOS

Revisor y evaluador de propuestas de proyectos de investigación o desarrollo de las siguientes instituciones:

- Expert in the assessment of proposals under the 2020 and 2023 calls for Erasmus+ Capacity Building in the Field of Higher Education (EAC/A02/2019), Education, Audiovisual and Culture Executive Agency of the European Commission. 17 February to 24 April 2020.
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Gobierno de Ecuador, Quito, Ecuador. 2014, 2015, 2016 y 2017.
- Agencia Nacional de Investigación e Innovación de Uruguay (ANII), 2015.
- Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República, Uruguay. 2010 y 2012
- Agencia Francesa de Investigaciones (Agence Nationale de la Recherche, ANR), Francia. 2008

Revisor de manuscritos enviados por las siguientes revistas científicas:

- “Molecular Plant Microbe Interaction”; “Plant Disease” y “Phytopathology” American Phytopathological Society Press, Estados Unidos.
- “Microbiological Research” Elsevier Press, Estados Unidos.
- “Applied and Environmental Microbiology” ASM Press, Estados Unidos.
- “Tropical Plant Pathology”, Sociedad de fitopatología brasileira, Brasil.
- “Journal of Tropical Biology and Conservation”, Institute for Tropical Biology and Conservation, University Malaysia Sabah, Malasia.
- “British Microbiology Research Journal”, SCIENCEDOMAIN international.
- “European Journal of Plant Pathology”, Springer.
- “Revista Española de Documentación Científica” Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España.
- “Scientometrics”, Springer.
 - Nature Communications, Nature Publishing Group

PARTICIPACIÓN EN INSTITUCIONES CIENTÍFICAS

- Coordinador general de la red CYTED FRUT-SAN: Fortalecimiento de las estrategias para el control integrado de enfermedades y plagas priorizadas en el cultivo de frutales de carozo o hueso. En esta red participan 10 grupos de científicos de 6 países Iberoamericanos (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, España y Uruguay) 2012-2013.
- Miembro de la red RALSTOP, una red CYTED dedicada al fortalecimiento de las estrategias para el control integrado de *Ralstonia solanacearum* en el cultivo de papa. 2008-2012.
- Afiliado al Colegio Boliviano de Biólogos.
- Miembro contribuyente de la American Society for Microbiology (ASM).

GESTIÓN Y DIRECCIÓN ACADÉMICA

Miembro de comité evaluador de universidades ecuatorianas, Consejo de Evaluación, Acreditación, y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), Ecuador. 2016.

Facilitador en el Simposio “Periodismo de la Ciencia y la Tecnología” en el marco del I Foro CELAC-China, SENESCYT, CIESPAL, OEI. 2015.

Organizador del Taller Internacional para Direccionar el Futuro de la Investigación de los IPIS en el Ecuador. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador. 2015.

Dirección general y organización del Programa de Postgrado a nivel de Diplomado en Biotecnología y Bioinformática Aplicada, Universidad Privada Boliviana, Cochabamba, Bolivia. 2011.

VINCULACION CON LA SOCIEDAD

Proyectos de Vinculación dirigidos y ejecutados por mi persona:

1. Identificación de fondos y establecimiento de redes para fortalecer la investigación en el Ecuador. Financiado por el Proyecto Prometeo, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Ecuador. 10 de marzo de 2014 al 07 de marzo de 2015.
2. ¿Cómo los IPIs pueden satisfacer las necesidades de conocimiento del Ecuador? - Fortaleciendo las capacidades de investigación científica de los IPIs. Financiado por el Proyecto Prometeo, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Ecuador. 06 de abril de 2015 al 04 de abril de 2016.

3. Aplicación de planes estratégicos en Institutos Públicos de Investigación para fortalecer la investigación científica en el Ecuador. Financiado por el Proyecto Prometeo, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Ecuador. 02 de mayo de 2016 al 01 de mayo de 2017.
4. Identificación y caracterización de la flora microbiana en los pasos iniciales del proceso de producción de azúcar en el Ingenio Azucarero del Norte. Proyecto y convenio entre Yachay Tech y el Ingenio Azucarero del Norte Compañía de Economía Mixta – IANCEM. Octubre 2019 a Julio 2020. Financiado por el mismo ingenio.

Otras actividades de vinculación:

- Evaluador de propuestas de investigación en la Convocatoria Interna a Proyectos de Investigación para los años 2019 y 2020, Universidad Regional Amazónica IKIAM, Ecuador, 2019.
- Colaborador del Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano en relación a programas de financiamiento de la investigación científica, fuentes internacionales y propuestas de incentivos para obtener fondos internacionales. Gobierno Nacional de la República del Ecuador, 2017.
- Evaluador de trabajos de investigación y presentaciones orales de proyectos de investigación del Programa de Becas de Investigación y Transferencia de Conocimiento Ensamble, organizado por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador, 2016 y 2017.
- Miembro del jurado de la VII Feria UTCiencia de la Universidad Técnica del Cotopaxi, 2016.
- Participación como asesor técnico especializado en el I Concurso 'INGENIATEC' para empresas que promuevan el desarrollo tecnológico nacional. Subsecretaría de Innovación y Transferencia de Tecnología, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador, 2016.
- Integrante de comités de evaluación de investigadores dedicado a la evaluación de carpetas y currículos de investigadores en el proceso de categorización de investigadores que lleva a cabo la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador, 2014-2016
- Evaluador de trabajos de investigación y presentaciones orales de proyectos de investigación en el Concurso Feria Nacional de Galardones a la Investigación Científica, organizado por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador, 2014, 2015 y 2016,
- Asesoría en la construcción de la Estrategia de Cooperación Internacional para el sector de Ciencia y Tecnología liderado por la Secretaría Técnica de Cooperación Internacional, Gobierno Nacional de la República del Ecuador, 2015.
- Evaluación de currículos de investigadores para seleccionar a los mejores científicos dentro del premio 'Matilde Hidalgo', que promueve la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador, 2015.
- Moderador/coordinador de la mesa de discusión 1: Avances y Necesidades de la Investigación y Generación de Conocimientos en Biodiversidad. 1er Foro Internacional de Biodiversidad UNASUR. Consejo Suramericano de Ciencia, Tecnología e Innovación – COSUCTI - UNASUR, Atuntaqui, Ecuador, 2014.
- Miembro del Comité de expertos evaluadores del Concurso de reconocimiento a la Investigación Científica – Temática Medio Ambiente. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador, 2014.

DESEMPEÑO CIENTIFICO GENERAL

Indice h (Google scholar) = 18, <https://scholar.google.com/citations?user=qaCAwigAAAAJ&hl=es>

Scopus Author Identifier= 7202601898

PUBLICACIONES

Revistas Científicas Internacionales Arbitradas e Indexadas (Scopus):

1. Dennis Jimerez, Diego Beltran and **José A. Castillo** 2024. Mobile genetic elements of *Xylella fastidiosa* and their contribution to pathogenicity. Plant Pathology 00:1–10. DOI: 10.1111/ppa.13992
2. Cristófer Motoche-Monar, Diego Andrade, Washington A. Pijal, Emily Sánchez, Gabriela Rocha, Francisco Hidrobo, Rolando Armas and **José A. Castillo** 2024. CRISPRals: a web database for assessing CRISPR defense system in *Ralstonia solanacearum* species complex to avoid phage resistance. Phytopathology, in press. DOI: 10.1094/PHYTO-01-24-0010-SC
3. Tiffany Lowe-Power, Parul Sharma, Poliane Alfenas-Zerbini, Belén Álvarez, Mohammad Arif, Caroline Baroukh, Elena G. Biosca, Ana Maria Bocsanczy, **Jose Castillo**, Gilles Cellier, Teresa Ann Coutinho, Andre Drenth, Ville-Petri Friman, Stephane Genin, Alice Guidot, Prof. Yasufumi Hikichi, Qi Huang, Anjali S. Iyer-Pascuzzi, Kenji Kai, Yann Pecrix, Stéphane Poussier, Jane Denise Ray, Maurício Rossato, Rebecca A. Schomer, María Inés Siri, Boris Vinatzer, and Caitlyn Allen. 2023. Letter to the Editor: The Ralstonia research community rejects the proposal to classify phylotype I Ralstonia into the new species *Ralstonia nicotianae*. PhytoFrontiers, 3:4, 761-766. DOI: 10.1094/PHYTOFR-06-23-0071-LE
4. **Castillo J.A.** 2023. Analysis of the speciation process suggests a dual lifestyle in the plant pathogen *Ralstonia solanacearum* species complex. European Journal of Plant Pathology 166:251–257. DOI: 10.1007/s10658-023-02670-7
5. **Castillo J.A.**, Conde G, Claros M, and Ortuño N. 2022 Diversity of Cultivable Microorganisms Associated with Quinoa (*Chenopodium quinoa*) and their Potential for Plant Growth-Promotion. Revista Bionatura 7(2) 61. DOI: 10.21931/RB/2022.07.02.61.
6. Sarmiento K.N. and **Castillo J.A.** 2022. Genome-scale *Solanum* spp.-*Ralstonia solanacearum* interactome reveals candidate determinants for host specificity and environmental adaptation. European Journal of Plant Pathology 162, 855–868. DOI: 10.1007/s10658-021-02442-1.
7. Secaira-Morocho H; **Castillo J.A.**; Driks A. 2020. Diversity and Evolutionary Dynamics of Spore Coat Proteins in Spore-forming Species of Bacillales. Microbial Genomics 2020;6(11):1-32. DOI 10.1099/mgen.0.000451.
8. **Castillo J.A.**, Secaira-Morocho H, Maldonado S and Sarmiento K.N. 2020. Diversity and Evolutionary Dynamics of Antiphage Defense Systems in *Ralstonia solanacearum* Species Complex. Frontiers in Microbiology 11:961. DOI:10.3389/fmicb.2020.00961.
9. Gabriel-Ortega J, Pereira-Murillo E, Ayón-Villao F, Castro-Piguave C, Delvalle-García I, **Castillo JA.** 2020. Development of an ecological strategy for the control of downy mildew (*Pseudoperonospora cubensis*) in cucumber cultivation (*Cucumis sativus* L.). Bionatura 5(2):1101-1105. DOI. 10.21931/RB/2020.05.02.3.
10. Mina I, Jara N, Criollo J & **Castillo J.A.** 2019. The critical role of biofilms on bacterial plant pathogenesis. Plant Pathology, 68(8): 1439-1447. DOI:10.1111/ppa.13073.
11. **Castillo J.A.** & Agathos S.N. 2019. A genome-wide scan for genes under balancing selection in the plant pathogen *Ralstonia solanacearum*. BMC Evolutionary Biology, 19:123. DOI: 10.1186/s12862-019-1456-6
12. **Castillo J.A.** & M.A. Powell. 2019. Análisis de la producción científica del Ecuador e impacto de la colaboración internacional en el periodo 2006-2015. Revista Española de Documentación Científica, 42(1), e225. DOI: 10.3989/redc.2019.1.1567.
13. Cavalcante D.A., De-Souza, M.T., Orem, J.C., Magalhães, M.I.A., Martins, P.H., Boone T.J., **Castillo J.A.** & Driks, A. 2019. Ultrastructural analysis of spores from diverse *Bacillales* species isolated from Brazilian soil. Environmental Microbiology Reports, 11(2), 155–164. DOI: 10.1111/1758-2229.12713.

14. **Castillo J.A.** 2018. Memorias de congresos versus artículos científicos: análisis del caso ecuatoriano. *Bionatura*. 3(1):516-523. DOI: 10.21931/RB/2018.03.01.6.
15. Carvalho S.D. & **Castillo J.A.** 2018. Influence of Light on Plant–Phyllosphere Interaction. *Frontiers in Plant Science*. 9:1482. DOI: 10.3389/fpls.2018.01482.
16. **Castillo J.A.** & M. A. Powell. 2018. Research productivity and international collaboration: A study of Ecuadorian science. *Journal of Hispanic Higher Education*, 1–19. DOI: 10.1177/1538192718792151.
17. **Castillo J.A.** & M. A. Powell. 2018. Research impact and international collaboration: A study of Ecuadorian science. *Journal of Hispanic Higher Education*, 1–18, DOI: 10.1177/1538192718779169.
18. **Castillo J.A.** & Agathos S.N. 2018. Candidate genes under balancing selection in a plant bacterial pathogen. *BioRxiv* 388207. DOI: 10.1101/388207.
19. Ortuño N., **Castillo J.A.**, Miranda C., Claros M., & Soto X. 2016. The use of secondary metabolites extracted from *Trichoderma* for plant growth promotion in the Andean highlands. *Renewable Agriculture and Food Systems* 32(4): 366-375. DOI: 10.1017/S1742170516000302.
20. **Castillo J.A.** & Plata G. 2016. The expansion of Brown Rot disease throughout Bolivia: Possible role of climate change. *Canadian Journal of Microbiology*. 62(5):442-448. DOI: 10.1139/cjm-2015-0665.
21. Clarke C.R., Studholme D.J., Hayes B., Runde B., Weisberg A., Cai R., Wroblewski T., Daunay M-C, Wicker E, **Castillo J.A.**, & Vinatzer B.A. 2015. Genome-Enabled Phylogeographic Investigation of the Quarantine Pathogen *Ralstonia solanacearum* Race 3 Biovar 2 and Screening for Sources of Resistance against its core effectors. *Phytopathology* 105: 597-607. DOI: 10.1094/PHYTO-12-14-0373-R.
22. Ortuño N., **Castillo J.A.**, Claros M., Navia O., Angulo M., Barja D., Gutiérrez C., & Angulo V. 2013. Enhancing the Sustainability of Quinoa Production and Soil Resilience by Using Bioproducts Made with Native Microorganisms. *Agronomy* 3:732-746. DOI: 10.3390/agronomy3040732.
23. Almeida N.F., Yan S., Cai R., Clarke C.R., Morris C.E., Schaad N.S., Schuenzel E.L., Lacy G.H, Sun X., Jones J., **Castillo J.A.**, Bull C.T., Leman S., Guttman D.S., Setubal J.S., and Vinatzer B.A. 2010. PAMDB, A Multilocus Sequence Typing & Analysis Database and Website for Plant-Associated Microbes. *Phytopathology* 100: 208-215. DOI: 10.1094/PHYTO-100-3-0208.
24. Wroblewski T., Caldwell K.S., Piskurewicz U., Cavanaugh K.A., Xu H., Kozik A., Ochoa O., McHale L.K., Lahre K., Jelenska J., **Castillo J.A.**, Blumenthal D., Vinatzer B.A., Greenberg J.T. & Michelmore R.W. 2009 Comparative large-scale analysis of interactions between several crop species and the effector repertoires from multiple pathovars of *Pseudomonas* and *Ralstonia*. *Plant Physiology* 150: 1733–1749. DOI: 10.1104/pp.109.140251.
25. Mohr T.J., Liu H., Yan S., Morris C.E., **Castillo J.A.**, Jelenska J. & Vinatzer B.A. 2008. Naturally Occurring Nonpathogenic Isolates of the Plant Pathogen *Pseudomonas syringae* Lack a Type III Secretion System and Effector Gene Orthologues. *Journal of Bacteriology* 190: 2858-2870. DOI: 10.1128/JB.01757-07.
26. **Castillo J.A.** & Greenberg J.T. 2007 Evolutionary Dynamics of *Ralstonia solanacearum*. 2007 *Applied and Environmental Microbiology* 73:1225–1238. DOI: 10.1128/AEM.01253-06.
27. Gabriel D., Allen C., Schell M., Denny T.P., Greenberg J.T., Duan Y.P., Flores-Cruz Z., Huang Q., Clifford J.M., Presting G., González E.T., Reddy J., Elphinstone J., Swanson J., Yao J., Mulholland V., Liu L., Farmerie W., Patnaikuni M., Balogh B., Norman D., Alvarez A., **Castillo J.A.**, Jones J., Saddler G., Walunas T., Zhukov A., & Mikhailova N. 2006 Identification of Open Reading Frames Unique to a Select Agent: *Ralstonia solanacearum* Race 3 Biovar 2. *Molecular Plant-Microbe Interactions* 19:69–79. DOI: 10.1094/MPMI-19-0069.

28. Lagos R., Baeza M., Hetz C., Corsini G., **Castillo J.A.**, Strahsburger E., & Monasterio O. 2001 Structure and organization of the gene cluster involved in the production of microcin E492, a channel forming bacteriocin. *Molecular Microbiology* 42:229-43. DOI: 10.1046/j.1365-2958.2001.02630.x. SCImago Journal Rank para 2001: 5/101
29. **Castillo J.A.** & Jordan M. 1999 *In vitro* regeneration of *Mintbostachys andina* Brett. Epling *Labiatae*. *Acta Horticulturae* 502:295-298. DOI: 10.17660/ActaHortic.1999.502.47. SCImago Journal Rank para 1999: 28/36
30. **Castillo J.A.** & Jordan M. 1997 *In vitro* regeneration of *Mintbostachys andina* (Brett) Epling - a Bolivian native species with aromatic and medicinal properties. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 49:157-160. DOI: 10.1023/A:1005840706215.

Revistas Científicas Latinoamericanas Arbitradas e Indexadas (Latindex):

1. Ortuño N., Córdoba M., Claros M., **Castillo J.A.** (2018) Evaluación de bacterias endófitas de papa nativa (*Solanum tuberosum* L.) y el desarrollo de un biofertilizante. *Revista Latinoamericana de la Papa* 22(1): 12 – 37. DOI:10.37066/ralap.v22i1.288
2. Ortuño N. Claros M., Gutiérrez C; Angulo M & **Castillo J.A.** 2014. Bacteria associated with the cultivation of quinoa in the Bolivian Altiplano and their biotechnological potential. *Revista de Agricultura* 54:53-61. DOI: 10.13140/RG.2.1.1573.8643
3. **Castillo J.A.** & Plata, G. 2010. Diagnóstico de Raíz Rosada utilizando técnicas convencionales y moleculares. *Revista de Agricultura* 48:56-61.

Otras publicaciones en revistas científicas mundiales:

1. Gewin, V., Zippel, K., De Grijs, R., **Castillo Morales, J. A.**, & Oltedal, L. 2018. Teaming with bright ideas: Four researchers share their tips for building and maintaining international collaborations. *Nature*, 560(7718), 401-402. DOI: 10.1038/d41586-018-05944-x.

Presentaciones en congresos y reuniones científicas:

1. Espinosa N. y **J. A. Castillo**. 2021. Identificación y caracterización de la flora microbiana asociada al proceso de producción de azúcar. XLV Jornadas de Biología. Quito, Ecuador
2. **José A. Castillo**. 2020. El patógeno se defiende de sus patógenos: el caso de *Ralstonia solanacearum*, una bacteria patógena de plantas. Coloquios de Microbiología, Iquique, Chile
3. **José A. Castillo**. Metagenómica: una nueva visión de las comunidades invisibles. 2020. III Seminario Internacional de Innovación Agropecuaria - Visión 2020. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador
4. Secaira-Morocho H. & **Castillo J.A.** 2019. Diversidad y Dinámica Evolutiva de Proteínas de Cubierta en Especies Bacterianas Formadoras de Esporas. XLIII Jornadas Nacionales de Biología. Universidad Yachay Tech, Urcuqui, Ecuador.
5. **Castillo J.A.** 2019. Análisis de la dinámica evolutiva de las proteínas de la cubierta de esporas de *Bacillus* basado en filogenómica", Semana de Seminarios de Investigación, Vice Cancillería de Investigación e Innovación, Universidad Yachay Tech, Urcuqui, Ecuador.
6. **Castillo J.A.** 2019. Dinámica evolutiva de las proteínas de la cubierta de esporas de *Bacillus* basadas en múltiples análisis genómicos. I Simposio Ecuatoriano de Genética y Genómica. Quito, Ecuador.
7. Powell, M., and **Castillo, J.A.** 2017. The Current and Future Research Conundrum in Ecuador: Knowledge Production, Discourse, and Accountability. Cátedra del Vicerrector, Yachay Tech, Ecuador.
8. Powell M., **Castillo J.A.** and Medina J. 2016. The Changing Research Landscape in Ecuador: Is the Pain Worth the Gain? XXXI Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. Quito, Ecuador.
9. Ortuño N., Claros M., Plata G., Gutiérrez C., Angulo M. y **Castillo J.A.** 2014. La diversidad microbiana agrícola y su potencial biotecnológico industrial en Bolivia. I Congreso Nacional de Recursos Genéticos de la Agrobiodiversidad. Santa Cruz, Bolivia.
10. **Castillo J. A.**, Sequeiros C., Claros M. y Ortuño N. 2013. Identificación molecular de microorganismos benéficos asociados a la quinoa. IV Congreso Mundial de la Quinoa, Ibarra, Ecuador.

11. Lino V., Ortuño N., Claros M. y **Castillo J.** 2011. Evaluación de cinco cepas nativas de *Bacillus thuringiensis* para el control de larvas de noctuides en el cultivo de la quinua, Potosí, Bolivia. Resúmenes de la Convención Nacional de Entomología. Sociedad Entomológica del Peru, Lima, Perú.
12. Ortuño N., Claros M., Angulo M. y **Castillo J.A.** 2011. Aislados de *Bacillus thuringiensis* en Bolivia, su identificación, desarrollo de medios de cultivo y su producción masiva como bioinsecticida. Memoria Congreso de Producción Ecológica, Habana, Cuba.
13. Angulo V., **Castillo J. A.**, Ortuño N. 2011. Evaluación de la patogenicidad de cepas bolivianas de *Bacillus thuringiensis* para el control de *Spodoptera frugiperda* en condiciones de laboratorio. XXXIII Congreso de la Sociedad de Microbiología de Chile. Olmué, Chile.
14. **Castillo J.A.**, Sequeiros C. and Greenberg J.T. 2011. Situation of bacterial wilt in Bolivia and an alternative strategy to fight against this disease. Fifth International Bacterial Wilt Symposium. Wuhan, China.
15. Ortuño N., Claros M., Angulo V., Navia O., Meneses E., **Castillo J. A.** 2010 Biofertilizers with native rhizospheric microorganisms for organic production of quinoa in Bolivia. III Congreso Mundial de la Quinoa. Bolivia.
16. Ortuño N., Claros M., Angulo V., Navia O., Meneses E., **Castillo J. A.** 2010. Biofertilizantes Artesanales con Microorganismos Rizosféricos Nativos para una Producción Orgánica de Quinoa en Bolivia. Congreso de producción orgánica, Chillan, Chile.
17. Ortuño, N. Claros M., Gutierrez C., & **Castillo J. A.** 2010. Microorganismos aislados de la rizósfera y endófitas de plantas de quinoa, un potencial para el manejo del cultivo. VI Congreso Asociación Boliviana de Protección Vegetal, Tarija, Bolivia.
18. **Castillo J. A.** 2010. MLST y Análisis evolutivo de *Ralstonia solanacearum*. XX Congreso Latinoamericano de Microbiología. Montevideo, Uruguay.
19. Plata G., Gandarillas A., Crespo M. y **Castillo J.A.** 2009 Diagnóstico de virosis en tomate *Lycopersicon esculentum* bajo condiciones de invernadero. V Congreso de la Asociación Bolivia de Protección Vegetal. Sucre, Bolivia.
20. **Castillo J.A.** and C. Sequeiros. 2009 Detección de *Agrobacterium tumefaciens*, agente causal de la Agalla de corona en durazneros. V Congreso de la Asociación Bolivia de Protección Vegetal. Sucre, Bolivia.
21. **Castillo J.A.** and Greenberg J.T. 2007. Reduced spreading of recombinant PVX containing the effector genes of *Ralstonia solanacearum*. Molecular Biosciences Retreat. Biological Sciences Division. The University of Chicago, IL, U.S.A.
22. **Castillo J.A.**, Min Woo Lee, Jelenska J., Ho Won Jung, Vinatzer B.A. and Greenberg J.T. 2007 Responses of plants to secreted effectors from the pathogenic bacteria *Pseudomonas syringae*. XIII International Congress on Molecular Plant-Microbe Interactions, article 73 ref. 8, Sorrento, Italy.
23. **Castillo J.A.**, Coerper D. and Greenberg J.T. 2006 Effector genes characterization of *Ralstonia solanacearum* infecting potatoes. Molecular Biosciences Retreat. Biological Sciences Division. The University of Chicago, IL, U.S.A.
24. **Castillo J.A.**, Jelenska J. and Greenberg J.T. 2005 Characterization of *Ralstonia solanacearum* strains infecting Bolivian potatoes. Molecular Biosciences Retreat. Biological Sciences Division. The University of Chicago, IL, U.S.A.
25. **Castillo J.A.** & Barea, O. 2004 Diagnóstico de enfermedades y plagas por medios moleculares. III Congreso Nacional de Protección Vegetal, Santa Cruz, Bolivia.
26. Tello M, **Castillo J.A.**, Arbildua J.J., Monasterio O. & Lagos R. 2003 Análisis molecular del sistema de exportación de la Microcina E492 y la Colicina V. XXV Congreso de Microbiología. Antofagasta, Chile.
27. **Castillo J.A.** & Lagos, R. 2002 Función y procesamiento del péptido líder de la microcina E492. XXIV Congreso Chileno de Microbiología. El Quisco, Chile.
28. **Castillo J.A.**, Corsini, G., & Lagos R. 2001 Análisis genético molecular del sistema exportador de la microcina E492. XXIV Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Valencia, España.
29. **Castillo J.A.** & Lagos R. 2000 Mecanismo de exportación y procesamiento de la microcina E492. XXII Congreso Chileno de Microbiología. El Quisco, Chile.
30. **Castillo J.A.** & Lagos R. 2000 Complementación funcional entre los transportadores ABC de la microcina E492 y la colicina V: participación de un factor adicional en la exportación de ambas bacteriocinas. XLIII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón, Chile.

31. Lagos R, Corsini, G., Baeza, M. **Castillo J.A.**, Hetz, C., Strahsburger, E., & Monasterio O. 2000 Análisis de los determinantes genéticos necesarios para la producción de microcina E492 activa. Reunión Iberoamericana de Bioquímica, Biología Molecular y Biología Celular. Viña del Mar, Chile.
32. **Castillo J.A.**, Corsini G., Strahsburger E., & Lagos R. 1999 Mapeamiento de mutaciones en los determinantes genéticos implicados en la producción de la microcina E492. XLII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón, Chile.
33. **Castillo J.A.** & Jordan M. 1997 In *vitro* Regeneration of *Minthostachys andina* Brett. Epling, Labiatae. II World Congress on Medicinal and Aromatic Plants for Human Welfare. Mendoza, Argentina.
34. **Castillo, J.A.**, Jordan, M. y Velozo J. 1994 Regeneración *in vitro* de *Minthostachys andina* Brett. Epling (Labiatae) XXXVII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Puyehue, Osorno, Chile.
35. **Castillo, J.A.**, Jordan, M. y Velozo J. 1994 Regeneración *in vitro* de la Muña Blanca (*Minthostachys andina* Brett. Epling) una especie con propiedades aromáticas y medicinales” IX Reunión Nacional de Botánica de la Sociedad de Botánica de Chile. Valdivia, Chile.
36. **Castillo, J.A.** y Rodríguez A. 1993 Comparación de Modelos para la Cuantificación de una Población de Ortópteros por Marcado y Recaptura. I Congreso Científico Departamental de Estudiantes de Ciencias Bioquímicas, Biológicas, Químicas, Agronómicas y Farmacéuticas. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.
37. **Castillo J.A.** 1992 Intercambio de Cromátidas Hermanas como Prueba de Genotoxicidad (Monografía). Carrera de Biología, Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.
38. Maldonado, M., Rodríguez A. y **Castillo J.A.** 1991 Fauna Asociada a la Macrofitia de la Laguna Alalay. III Congreso Nacional de Biología. La Paz, Bolivia.

Capítulos de libro:

- Noel Ortuño, **José A. Castillo** and Mayra Claros. 2021 Symbiosis Native Microorganisms of the Quinoa in the Bolivian Altiplano. In: Ajit Varma (ed.). 'Biology and Biotechnology of Quinoa'. ISBN 978-981-16-3831-2 Springer Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-3832-9_7
- Castillo J.A.** 2020. Dinámica evolutiva de las proteínas de la cubierta de esporas de *Bacillus* basado en múltiples análisis genómicos. Archivos Académicos USFQ, 25, pp. 36.
- Jaime Medina, Laura Cordero, Pablo Carrillo, Diana Rodriguez, **José Antonio Castillo**, Ivan Astudillo, Sandra Cárdenas, Emilia de Trinidad, Michael Powell. 2016. Investigación Científica. pp 461-494. En: René Ramírez (coordinador). Universidad urgente para una sociedad emancipada. 1ª ed. SENESCYT-IESALC, Quito, Ecuador.
- Castillo, J.A.**; Montero, M.; Veramendi, S. y Sequeiros, C. 2015. Identificación y monitoreo de enfermedades por medios moleculares. pp. 26-31. En: Fundación PROINPA. Informe Compendio 2011-2014. Cochabamba - Bolivia.
- Castillo J.A.** 2013. Diagnostico de enfermedades de cultivos por técnicas moleculares. pp 96-99. En: Gabriel, J. Crespo, M. y Danial D. (eds.). Curso sobre producción de hortalizas de alta calidad para el mercado interno. Fundación Proinpa y Wageningen UR.

Libro:

- Mitidieri M. & **Castillo J.A.** (editores) 2014. Manejo de la Podredumbre morena (*Monilinia fruticola* y *M. laxa*) en huertos frutales de Uruguay, Chile, Bolivia, Brasil y Argentina. Programa CYTED-Fundación Proinpa. Cochabamba, Bolivia. ISBN: 978-99954-846-4-4. https://www.researchgate.net/publication/277721033_Manejo_de_la_Podredumbre_Morena_Monilinia_fruticola_y_M_laxa_en_huertos_frutales_de_Uruguay_Chile_Bolivia_Brasil_y_Argentina (consultar usando numero ISBN en: <http://isbn.camaralibrolapaz.org.bo/index.php>)

Material divulgativo publicado:

- Castillo J.A.** 2010. Diagnóstico Molecular de la Agalla de Corona en Durazneros. Ficha para técnicos agrícolas. Fundación Proinpa y Plataforma de Coordinación Interinstitucional para la Innovación Tecnológica de Frutas de Valle (PLACIIT-FV). Bolivia.

Patente

Salas, R.O. y **Castillo J.A.** Patente, Servicio Nacional de Propiedad Intelectual, Bolivia, con el número de solicitud: 2015000106, del 05/06/2015. El título de la patente es: “Procedimiento para la obtención de un fragmento de ADN útil para la producción a gran escala de insulina y la simplificación de procesos ‘downstream’”.