

CURRICULUM VITAE

Nombre: Iván Pável Moreno Espíndola

Perfil PRODEP (2023-2026)

SNII I (2027-2032)

FORMACIÓN ACADÉMICA

1999-2003. Licenciatura en Agronomía. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México. Cédula profesional: 4164688. **Medalla al Mérito Universitario.**

2005-2007. Maestría en Ciencias Agropecuarias en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México. Titulado. Título de la tesis: Asociación raíces-suelo-microorganismos en el proceso de agregación de un suelo arenoso en el Valle de México. **Medalla al Mérito Universitario.**

2008-2013. Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, México. Titulado. Título de la tesis: Actividad, diversidad y caracterización de la microbiota presente en suelos arenosos del Valle de México. **Medalla al Mérito Universitario.**

2013-2015. Estancia posdoctoral en la UAM Xochimilco (laboratorios de Fisiología de Cultivos y Ecología Microbiana) y el CINVESTAV Zacatenco (laboratorio de Ecología Molecular de Suelos). Proyecto Ciencia Básica CONACYT: Indicadores microbiológicos de salud del suelo en diferentes sistemas de manejo agrícola. Análisis de indicadores biológicos de la calidad del suelo, emisión de GEI y otros parámetros (CONACYT CB-2011/169056).

EXPERIENCIA LABORAL

2024-Actual. Jefe del Departamento de Producción Agrícola y Animal de la UAM Xochimilco.

2019-2024. Coordinador de la Licenciatura en Agronomía de la UAM Xochimilco.

2018-Actual. Profesor asociado "D" T.C. en la Universidad Autónoma Metropolitana, México.

2018. Asesor en la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC). Gobierno de la Ciudad de México.

2016. Asesoría particular a pequeños productores agrícolas.

2015. Honorarios, en la Dirección General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (SEDEMA). Elaboración de propuesta de actualización del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, propuesta de políticas, lineamientos, criterios para el sector agrícola. Propuesta para el enlace intergubernamental y otros, enfocados en la aplicación, evaluación y seguimiento del PGOEDF.

2012-2013. Profesor Asociado “C” en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. **Módulo impartido:** MANEJO SUSTENTABLE DEL POTENCIAL PRODUCTIVO DE LOS GENOTIPOS EN LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS. Desarrollo de investigación relacionada a la comunidad microbiana de suelos arenosos de uso agrícola: indicadores de calidad biológica y de la salud del suelo, ecología microbiana, biología del suelo; detección molecular de transgenes; Evaluación de sistemas de producción de maíz en cuanto a indicadores biológicos de salud del suelo; Genotipos, biodiversidad, agrobiodiversidad; Biotecnología y bioinformática básicas.

2008-2009. Profesor Visitante (Asociado “C”), en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. Desarrollo de investigación relacionada a la comunidad microbiana de suelos arenosos de uso agrícola: indicadores de calidad biológica, indicadores de la salud del suelo, ecología microbiana, biología del suelo.

2004-2005. Capacitador en Agricultura Orgánica; Programa Interdisciplinario para el Desarrollo Humano en Chiapas, UAM Xochimilco.

1997-1999. Trabajo comunitario en la Sierra Norte de Puebla. Capacitador en horticultura. Brigada Universitaria de Servicios Comunitarios para la Autogestión A.C.

ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Reflections on microbial genetic resources in agricultural systems. **2025. Iván Pável Moreno Espíndola;** Alonso Gutiérrez Navarro; Diana Carolina Franco Vázquez; Daniel Vega Martínez. Current Research in Microbial Sciences. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crmicr.2024.100337>

Colonization Patterns by Arbuscular Mycorrhizal Fungi and Dark Septate Endophytes in a Forest Ecosystem of the Municipality of Isidro Fabela, State of Mexico. **2023. Alejandra García-Mares; Iván Pável Moreno-Espíndola;** Santos Carballar-Hernández; José Luis Gama-Flores; María Jesús Ferrara-Guerrero. Terra Latinoamericana. DOI: <https://doi.org/10.28940/terra.v42i0.1760>

Pioneer plant species and fungal root endophytes in metal-polluted tailings deposited near human populations and agricultural areas in Northern Mexico, **Iván Pável Moreno Espíndola,** Aída Verónica Rodríguez Tovar, Gilberto Vela Correa, Aurora Chimal Hernández, Judith Castellanos Moguel, Néstor Octavio Pérez, Bruno Manuel Chávez Vergara, Anaid Penelope Solis Hernandez, Gustavo Torres Flores, Óscar Cano Flores, Miguel Ángel Salas Luévano, Facundo Rivera Becerril, Environmental Science and Pollution Research. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11356-021-14716-6>

Iván P. Moreno-Espíndola, María J. Ferrara-Guerrero, Marco L. Luna-Guido, Daniel A. Ramírez-Villanueva, Arit S De León-Lorenzana, Selene Gómez-Acata, Elizabeth González-Terreros, Blanca Ramírez-Barajas, Yendi Navarro-Noya, Luis M. Sánchez-Rodríguez, Mariela Fuentes-Pónce, Juan U. Macedas Jiménez, Luc Dendoven. **2018.** The Bacterial Community Structure and Microbial Activity in a Traditional Organic Milpa Farming System Under Different Soil Moisture Conditions. Frontiers in microbiology DOI: doi.org/10.3389/fmicb.2018.02737

Iván Pável Moreno-Espíndola, María Jesús Ferrara-Guerrero, Fernando de León-González, Facundo Rivera-Becerril, Lino Mayorga-Reyes, Néstor O. Pérez. **2018**. Enzymatic activity and culturable bacteria diversity in rhizosphere of amaranth, as indicators of crop phenological changes. 96(4):640-649. Botanical Sciences.

Fuentes-Ponce, M, **Moreno-Espíndola Iván Pável**, Sánchez-Rodríguez, Luis M., Ferrara-Guerrero María Jesús, López-Ordaz Reyes. **2016**. Dehydrogenase and mycorrhizal colonization: Tools for monitoring agrosystem soil quality. Applied Soil Ecology 100, 144-153. DOI: 10.1016/j.apsoil.2015.12.011

Iván Pável Moreno-Espíndola, María Jesús Ferrara-Guerrero, Fernando de León-González, Facundo Rivera-Becerril, Diego González-Halphen. **2013**. Comunidad bacteriana cultivable asociada a la rizocoraza de *Amaranthus hypochondriacus*. Terra Latinoamericana 31 (1), 57-69.

Facundo Rivera-Becerril, Lucía V. Juárez-Vázquez, Saúl C. Hernández-Cervantes, Otilio A. Acevedo-Sandoval, Gilberto Vela-Correa, Enrique Cruz-Chávez, **Iván P. Moreno-Espíndola**, Alfonso Esquivel-Herrera, Fernando de León-González. **2012**. Impacts of manganese mining activity on the environment: interactions among soil, plants, and arbuscular mycorrhiza. Archives of Environmental Contamination and Toxicology. 64, 219–227.

Iván P. Moreno-Espíndola, Ros Margarita, De León-González Fernando, Ferrara-Guerrero María Jesús, Rivera-Becerril Facundo, González-Halphen Diego, García Carlos. **2010**. El papel de las raíces y la microbiota en la estabilidad y fertilidad de suelos volcánico-arenosos del Valle de México. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente Vol. 10 Nú. 19.

Iván P. Moreno-Espíndola, Facundo Rivera-Becerril, María de Jesús Ferrara-Guerrero, Fernando De León-González. **2007**. Role of root-hairs and hyphae of sand particles. Soil Biology and Biochemistry 39, 2520-2526. DOI: 10.1016/j.soilbio.2007.04.021

CAPÍTULOS

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y ESTADO DE LA SALUD EN TIEMPOS PANDÉMICOS POR SARS-COV-2. En: Recursos y producción de alimentos en México Soberanía alimentaria y desafíos. Edith Yesenia Peña Sánchez y Lilia Hernández Albarrán, Coordinadoras. **2025**. Emmanuel González Ortega; Mariela Hada Fuentes Ponce; **Iván Pável Moreno Espíndola**. ISBN: 978-607-2634-38-1 Secretaría de Cultura. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

LAMA BORDO (COO YUU) SYSTEM: COMMUNITY MANAGEMENT FOR SOIL CONSERVATION. En: Soil Chronicles: A Visual Journey Across Mexican Ecoregions. Blanca Lucía Prado Pano; Thalita Abbruzzini; Laura Rodríguez Bustos, Editores. **2025**. Mariela Hada Fuentes Ponce; Cristian Alejandro Reyna Ramírez; **Iván Pável Moreno Espíndola**; Labna Aixchel Sierra Ramírez. ISBN 978-3-031-90436-3 Springer Nature DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-90436-3_15

MICROORGANISMOS EN SUELOS AGRÍCOLAS: INDICADORES DE CALIDAD Y BASE DE BIOFERTILIZANTES. En: Microbiología y Biogeoquímica del Suelo: teoría y aplicaciones. Noé

Manuel Montaña Arias; Rosalva García Sánchez; Arturo Jiménez Martínez, Editores. **2025**. Emmanuel González Ortega; Mariela Hada Fuentes Ponce; **Iván Pável Moreno Espíndola**. ISBN: 978-607-28-3507-8 UAM Iztapalapa.

MATERIAL DIDÁCTICO

2024. Labna Aixchel Sierra Ramírez, Mariela Hada Fuentes Ponce, **Iván Pável Moreno Espíndola** y Adriana de los Ángeles Ramírez León. **“Guía práctica para el aislamiento y cuantificación de micorrizas vesículo-arbusculares”** Obra aprobada para publicación ante el Comité Editorial de la DCBS, UAM Unidad Xochimilco.

ARTÍCULOS DE OPINIÓN / DIVULGACIÓN

2015. **Iván Pável Moreno Espíndola**, José Roberto Ángeles Vázquez, María Jesús Ferrara Guerrero. GENOMAS MICROBIANOS EN EL SUELO, DESCIFRANDO SUS MISTERIOS. Publicado en la edición impresa y en línea de La Jornada del Campo, 18 de abril.

2013. Mariela Fuentes, **Iván Pável Moreno Espíndola**, Luis Manuel Rodríguez, Juan Macedas Jiménez. MAÍZ TRANSGÉNICO EN MÉXICO: MUCHO QUE ARRIESGAR, POCO QUE GANAR. Publicado en la edición impresa y en línea de La Jornada de Michoacán, 20 y 22 de agosto.

2013. **Iván Pável Moreno Espíndola**, Mariela Fuentes, Luis Manuel Rodríguez. EL MAÍZ TRANSGÉNICO NO ES LA META DE NUESTRO PLANETA. Publicado en la edición impresa y en línea de La Jornada de Michoacán 26 de septiembre y 4 de octubre. Publicado en la página electrónica de teleSUR, sección opinión, 29 de septiembre y el 2 de octubre.

2013. **Iván Pável Moreno Espíndola**. LEGISLANDO PARA LA AGROINDUSTRIA. Publicado en la página electrónica de TeleSur, sección opinión, 29 de octubre de 2013.

2013. **Iván Pável Moreno Espíndola**. CUIDADO CON LOS ASESORES. Publicado en la página electrónica de teleSUR, sección opinión, 08 de noviembre.

2013. **Iván Pável Moreno Espíndola**. CAMBIO CLIMÁTICO Y AGRICULTURA. Publicado en la página electrónica de teleSUR, sección opinión, 26 de noviembre.

2013. **Iván Pável Moreno Espíndola**. EL QUE MIRA AL PASADO SE ARRIESGA A PERDER UN OJO, EL QUE NO MIRA PIERDE LOS DOS. Publicado en la página electrónica de teleSUR sección opinión, 17 de diciembre.

ESTANCIAS

2023. Estancia de investigación relativa al análisis funcional de cepas bacterianas de interés agrícola con potencial uso como biofertilizantes. **Realizada en la Universidad de Groninga, Países Bajos.**

2008. Estancia de investigación relativa a la aplicación de técnicas de biología molecular enfocadas al estudio de la calidad biológica del suelo. En la estancia se diseñaron los cebadores

necesarios para la amplificación de RNAs ribosomales 16S bacterianos y se utilizaron técnicas de amplificación de DNA por reacción en cadena de la polimerasa, clonación en vectores y digestión con enzimas de restricción. **Realizada en el Departamento de Genética Molecular del Instituto de Fisiología Molecular de la UNAM, México.**

2007. Estancia de investigación relativa al conocimiento y aplicación de técnicas de biología molecular enfocadas al estudio de la diversidad microbiana y biorremediación de suelos. **Realizada en el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC), en Murcia, España.**

2002. Gira de estudios en agricultura sostenible, manejo ecológico de plagas, biotecnología vegetal, bioestimulantes en la producción agrícola e innovación tecnológica en la agricultura. **Realizada en la Universidad Agraria de la Habana, Cuba.**

2023. Estancia de investigación relativa a la caracterización de cepas bacterianas con potencial de uso como bioinsumo. **Realizada en la Universidad de Groninga, Países Bajos.**

CURSOS

2025. Curso acreditado: Gestión y Planificación Estratégica desde Perspectiva Interseccional. Horas totales: 20. Universidad Autónoma Metropolitana.

2025. Curso acreditado: Mecanismos Alternativos de Solución de Controversias (MASC) en el ámbito de las Instituciones de Educación Superior: derechos humanos, justicia restaurativa, cultura de paz y gobernanza. Horas totales: 20. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ANUIES.

2024. Curso acreditado: Uso de inteligencia artificial y herramientas digitales para la innovación educativa. Horas totales: 20. Universidad Autónoma Metropolitana.

2024. Curso acreditado: Conocimiento, atención de primer contacto y canalización de casos de violencia por razones de género. Horas totales: 13. Universidad Autónoma Metropolitana.

2024. Curso acreditado: Tácticas de Negociación Efectiva. Horas totales: 30. Gobierno de la Ciudad de México.

2023. Curso acreditado: Herramientas para el análisis y resolución de casos de violencia de género con perspectiva de género. Horas totales: 15. Universidad Autónoma Metropolitana.

2021. Curso acreditado: La era del aprendizaje activo y adaptativo. Horas totales: 40. Arizona State University.

2014. Curso acreditado: El enfoque de sistemas para el análisis y diseño de agroecosistemas sustentables. El rol de las herramientas de modelización. Impartido el 8 y 9 de septiembre, duración 24 horas. Impartido en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

2011. Curso Impartido: Cromatografía de suelos y producción de fertilizantes para la salud de los agroecosistemas. Impartido el 7 y 9 de noviembre, duración 16 horas. Impartido en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, **Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras. Táchira, Venezuela.**

2011. Curso acreditado: Cromatografía de suelos y producción de biofertilizantes para la salud de los agroecosistemas. Impartido el 1 y 2 de diciembre, duración 16 horas. **Impartido en el Instituto de Ciencias de la Tierra de la Universidad Central de Venezuela y el Centro Nacional de Tecnología Química, Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias. Caracas, Venezuela.**

2008. Curso Impartido: Microscopía de fluorescencia y análisis de imágenes con el paquete ImagePro. Impartido el 28 y 29 de agosto, duración 10 horas. Laboratorio de Fisiología y Tecnología de Cultivos de la UAM-X.

2008. Curso acreditado: Bioinformática I. Realizado en la UAM-X. Duración: 10 horas. Educación Continua, C.B.S.

2003. Curso acreditado: Remineralización de los suelos, nutrición vegetal y mecanismos de defensa en las plantas. Realizado en la UAM-X, DPAyA. Expositor: Jairo Restrepo Rivera.

2002. Curso acreditado: Manejo seguro de agroquímicos. Realizado en la UAM-X en conjunto con la Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria A. C.

2000. Curso acreditado: Curso-taller de química general e introducción a la bioquímica. Realizado en la UAM-X, División de CBS. Expositor: Omar Martínez Simón.

DIFUSIÓN DE LA CULTURA

2024. Participación en programa: “Raíces sobre el agua”, con el tema el valor de la actividad agrícola en Xochimilco. Realizado por @prende.mx, Secretaría de Educación Pública. Programa grabado en marzo de 2024.

2023. Participación en el programa: “Senda Urbana”, con el tema: Agricultura en la Ciudad de México, alimentación y servicios ecosistémicos. Programa grabado en febrero de 2023. CyAD, UAM Unidad Xochimilco.

2022. Ponencia: “Servicios ecosistémicos en la CDMX: Estrategias de reforestación y diseño de agroecosistemas”. En el marco del Primer Foro Internacional “Hacia la Innovación Tecnológica, la Sustentabilidad y el Desarrollo del Campo Mexicano”. Evento realizado el 14 de julio en el Palacio Legislativo de San Lázaro.

EVENTOS ACADÉMICOS

2017. De León-González Fernando, **Moreno-Espíndola Iván Pável**, Rivera-Becerril Facundo, Ferrara-Guerrero María J, Hidalgo-Moreno Claudia, Vela-Correa Gilberto. LAS RIZOCORAZAS: ESTRUCTURAS QUE FAVORECEN LA ACUMULACIÓN DE CARBONO ORGÁNICO EN EL SUELO. VIII Simposio Internacional del Carbono en México. Ensenada, Baja California, México.

2016. Moreno-Espíndola, Iván P, FORMACIÓN DE LA NOMENCLATURA CIENTÍFICA. Conferencia para alumnos del Instituto Superior de Intérpretes y Traductores, S.C. Ciudad de México, México.

2015. Moreno-Espíndola, Iván P, MAÍZ TRANSGÉNICO EN MÉXICO, MUCHO QUE ARRIESGAR, POCO QUE GANAR. Conferencia magistral, II Congreso Estudiantil del Área Académica de Ciencias Agrícolas y Forestales, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Tulancingo, Hidalgo, México.

2014. Fuentes-Ponce, Mariela H, **Moreno-Espíndola, Iván P.**, Rodríguez-Sánchez, Luis M. CALIDAD BIOLÓGICA DEL SUELO EN DIFERENTES AGROSISTEMAS: ACTIVIDAD ENZIMÁTICA. **XX Congreso Latinoamericano y XVI Congreso Peruano de la Ciencia del Suelo**. Cuzco, Perú.

2013. Fuentes-Ponce, Mariela H, **Moreno-Espíndola, Iván P.**, Rodríguez-Sánchez, Luis M. COLONIZACIÓN MICORRÍZICA DE MAÍZ NATIVO CONDICIONADA POR EL TIPO DE MANEJO E INSUMOS AGRÍCOLAS. **XXXVIII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo**. La Paz BCS, México.

2013. Iván Pável Moreno Espíndola, Miranda García Gabriela, Fuentes Mariela, Rodríguez Luis Manuel. EMISIONES DE CO₂ Y C EN EL SUELO EN SISTEMAS DE MAÍZ MANEJADOS ORGÁNICA Y CONVENCIONALMENTE. **IV Congreso Latinoamericano de Agroecología**, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

2012. Iván Pável Moreno-Espíndola; Fernando De León- González; Mará Jesús Ferrara-Guerrero; Facundo Rivera-Becerril. FUNCIÓN E IMPORTANCIA DE LA MICROBIOTA EN SUELOS ARENOSOS. **II Congreso Anual del DPAyA**, UAM Xochimilco, México.

2012. Iván Pável Moreno-Espíndola; Mará Jesús Ferrara-Guerrero; Fernando De León-González; Facundo Rivera-Becerril; Mariela Fuentes-Ponce. ACTIVIDAD ENZIMÁTICA MICROBIANA EN LA RIZOCORAZA DE UN SUELO ARENOSO POMÁCEO. **XXXVII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo**, Zacatecas, México.

2011. Moreno Espíndola Iván Pável, Ferrara Guerrero María Jesús, De León González Fernando, Rivera Becerril Facundo, Vela Correa Gilberto, Mayorga Reyes Lino. INDICADORES DE CALIDAD BIOLÓGICA E IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS CULTIVADAS EN LA RIZOSFERA EN UN SUELO ARENOSO EN MÉXICO. **III Simposio Internacional del Carbono en México**, Centro de Investigación en Química Sustentable, UAEM, UNAM, Edo. Méx., Méx.

2010. De León González Fernando, Gutiérrez Castorena María del Carmen, **Moreno Espíndola Iván Pável**, Ferrara Guerrero María Jesús, Rivera Becerril Facundo, Fuentes Ponce Mariela,

Hidalgo Moreno Claudia, Payán Zelaya Fidel Adolfo, Vela Correa Gilberto, Etchevers Barra Jorge D., González Chávez María del Carmen. MICROMETRÍA Y MICROMORFOLOGÍA, HERRAMIENTAS PARA ANALIZAR LA RELACIÓN SUELO-RAÍCES. **Reunión Anual 2010 de la Unión de Geofísica Mexicana, A.C.** Jalisco, Méx.

2008. Fernando de León González, Carmen Gutiérrez Castorena, Claudia Hidalgo Moreno, **Iván Pável Moreno Espíndola**, Greta Hanako Rojas Saito. MECANISMOS DE AGREGACIÓN EN SUELOS VOLCÁNICO ARENOSOS. **IX Congreso Nacional de Microscopía**; Guanajuato, Méx.

2008. Moreno Espíndola Iván Pável y De León González Fernando. COMUNIDAD MICROBIANA EN UN SUELO ARENOSO TÍPICO DEL VALLE DE MÉXICO. C.B.S. D.P. y A. **II Congreso de Agroecología y Tecnologías de Bajo Impacto Ambiental.**

OTRAS ACTIVIDADES

2017. Miembro de la Red del Programa Mexicano del Carbono (Red PMC). Red reconocida por el Consejo de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

2017. Colaboración en el proyecto “El significado de la boca y su relación con la salud bucal en el diseño de las políticas públicas de salud bucal en México”. Doctorado en Ciencias de la Salud Colectiva, UAM Xochimilco, Jurisdicción Sanitaria Milpa Alta y Benito Juárez, Ciudad de México.

2014. Elaboración de mapas para el artículo “Actitudes lingüísticas en México. Entre el chovinismo y el malinchismo.” Morett, Sonia (2014). En: Chiquito, Ana Beatriz y Quesada Pacheco, Miguel Ángel (eds.). Actitudes lingüísticas de los hispanohablantes hacia el idioma español y sus variantes, *Bergen Language and Linguistic Studies (BeLLS)*, 5. Disponible en <http://dx.doi.org/10.15845/bells.v5i0.688>

2013-2015. Colaborador con artículos de opinión y registro fotográfico para teleSUR (La Nueva Televisión del Sur C.A.).

2012. Arbitro en la Revista Terra Latinoamericana, Órgano Científico de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo A.C.

1995-1996. Fotógrafo enviado (Agencia AVE). Cubriendo las mesas de dialogo entre el Gobierno Federal Mexicano, la COCOPA y el EZLN en San Andrés Larrainzar, Chiapas, México.