



EDGAR VILLAR LUNA

Datos generales	
Nombramiento:	Profesor Investigador Titular A
SNII:	I
Teléfono:	Ext. 82959
Correo electrónico:	evillarl@ipn.mx
Departamento:	Investigación

Formación		
Licenciatura:	Ingeniero Agrónomo I. Tecnológico de la Cuenca del Papaloapan, México	2006
Maestría:	Maestro en Ciencias en Fitopatología Colegio de Postgraduados, México	2008
Doctorado:	Doctor en Ciencias en Fitopatología Colegio de Postgraduados, México	2013

INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE AL PERIODO 2015-2024

Tesis dirigidas
<ul style="list-style-type: none">Antagonismo de rizobacterias contra <i>Phytophthora capsici</i> y efecto de <i>Bacillus subtilis</i> en chile (<i>Capsicum annum</i> L.) infectado con el oomiceto. J. L. Ávila Oviedo. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. CIIDIR Unidad Michoacán. Graduado.
<ul style="list-style-type: none">Influencia <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> de rizobacterias sobre <i>Phytophthora capsici</i>. E. Cuevas Cruz. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. Graduada
<ul style="list-style-type: none">Respuesta de genotipos criollos de <i>Capsicum</i> spp a la inoculación con <i>Phytophthora capsici</i>. R. R. Núñez Vargas. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. Graduada.
<ul style="list-style-type: none">Expresión de genes relacionados con patogénesis en jitomate silvestre (<i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforme</i> L.) infectado con nematodos agalladores. E. E. Cázares Álvarez. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. Graduada.
<ul style="list-style-type: none">Cambios transcripcionales de genes de defensa dependientes de ácido salicílico inducidos en <i>Arabidopsis thaliana</i> por nematodos agalladores. I. Hernández



Tesis dirigidas

Hernández. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. Graduado.

- Expresión de genes marcadores de resistencia sistémica inducida en *Arabidopsis thaliana* infectada por nematodos agalladores. P. I. Bautista Ortega. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. Graduada.
- Desarrollo de *Nacobbus aberrans* en jitomate silvestre (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*). E. E. Cázares Álvarez. Tesis de Licenciatura en Genómica Alimentaria. Graduada.
- Interacción de chile (*Capsicum annuum* L.) con *Meloidogyne enterolobii* y *Bacillus subtilis*. L. Y. Gayosso Rosales. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. Graduado.
- Efecto de filtrados fúngicos de *Botrytis cinerea* sobre el control poscosecha de moho gris en fresa. A. Ochoa Zepeda. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable. Graduada.

Líneas de investigación

- Interacción planta-patógeno
- Manejo ecológico de fitopatógenos

Publicaciones

- Ávila-Oviedo, J. L., Méndez-Inocencio, C., Rodríguez-Torres, M. D., Angoa-Pérez, M. V., Chávez-Avilés, M. N., Martínez-Mendoza, E. K., Oregel-Zamudio, E., & Villar-Luna, E. (2024). Antagonistic Effects and Volatile Organic Compound Profiles of Rhizobacteria in the Biocontrol of *Phytophthora capsici*. *Plants*, 13(22), 3224.
- Torres-García, J. R., Leonardo-Elias, A., Angoa-Pérez, M. V., Villar-Luna, E., Arias-Martínez, S., Oyoque-Salcedo, G., & Oregel-Zamudio, E. (2024). *Bacillus subtilis* Edible Films for Strawberry Preservation: Antifungal Efficacy and Quality at Varied Temperatures. *Foods*, 13(7), 980.
- Cruz-Arévalo, J., Hernández-Velázquez, V. M., Cardoso-Taketa, A. T., González-Cortazar, M., Sánchez-Vázquez, J. E., Peña-Chora, G., Villar-Luna, E., & Aguilar-Marcelino, L. (2024). Hydroalcoholic Extracts from *Pleurotus ostreatus* Spent Substrate with Nematocidal Activity against *Nacobbus aberrans* Phytonematode and the Non-Target Species *Panagrellus redivivus*. *Plants*, 13(13), 1777.
- Magallon-Alcazar, J., Villar-Luna, E., Zepeda-Jazo, I. (2023). K⁺ efflux as an ionic response to *Phytophthora capsici* in seedlings of *Capsicum annuum*. *Plant Stress* 11, 100317.



Publicaciones

- García-Solano, G., Palemón-Alberto, F., Ortega-Acosta, S. A., Damián-Nava, A., Juárez-López, P., García-Escamilla, P., Villar-Luna, E., Cruz-Lagunas, B. (2022). Frequency of fungi associated with Creole corn seeds under different environmental conditions in Guerrero, Mexico. *Summa Phytopathologica*, 48, 158-162.
- Palemón-Alberto, F., Reyes-García, G., Ortega-Acosta, S. Á., Rojas-García, A. R., Maldonado-Peralta, M. A., Toledo-Hernández, E., Villar-Luna, E., García-López, E., Domínguez-Monge, S., Cruz-Lagunas, B., Lázaro-Delgado, M. A. (2022). Selection of roselle genotypes tolerant/resistant to spots induced by *Corynespora cassiicola* in Guerrero, Mexico. *Summa Phytopathologica* 48: 55-60.
- Villar-Luna, E., Gómez-Rodríguez, O., Villar-Luna, H., Aguilar-Marcelino, L., Al-Ani, L.K.T., Fernández-Herrera, E. (2022). Eco-friendly Management of False Root-Knot Nematode *Nacobbus aberrans*: An Overview. In: Chaudhary, K.K., Meghvansi, M.K. (eds) Sustainable Management of Nematodes in Agriculture, Vol.1: Organic Management. Sustainability in Plant and Crop Protection, vol 18. Springer, Cham.
- Quintero-Elena, Z. J.; L. Aguilar-Marcelino; G. S. Castañeda-Ramírez; O. Gómez-Rodríguez; E. Villar-Luna; G. López-Guillén; S. G. Ramírez-Rojas. 2022. *In vitro* and micro-plot predatory activity of the mite *Caloglyphus mycophagus* against populations of nematode larvae of agricultural importance. *Biological Control* 165.
- Ortega-Acosta, S. A., Palemón-Alberto, F., Terrones-Salgado, J., Molina-Gayosso, E., Romero-Ramirez, Y., Toribio-Jimenez, J., E. Villar-Luna, D. Barcenas-Santana, P. Juarez-Lopez, B. Cruz-Lagunas, G. Reyes-Garcia. 2022. First report of *Rhizoctonia solani* AG-4 HG-I causing fruit rot on tomato in Mexico. *Plant Disease* 106(5): 1531.
- Cortez-Madriral H, Nord R., and Villar-Luna E. 2021. Mexican native varieties and plant health in the context of COVID-19: The case of *Solanum lycopersicum*. *Revista Mexicana de Fitopatología* 39(4).
- Gayosso-Rosales, L. Y., Villar-Luna, E., Rodríguez-Torres, M. D., Angoa-Pérez, M. V., Mena-Violante, H. G., & Mendez-Inocencio, C. (2021). Expresión de genes relacionados con patogénesis en Chile (*Capsicum annum* L.) inoculado con *Bacillus subtilis* y *Meloidogyne enterolobii*. *Agrociencia*, 55(3), 261-272.
- Quiroz-Lopez, E. P., Renteria-Martinez, M. E., Ramirez-Bustos, I. I., Moreno-Salazar, S. F., Martinez-Ruiz, F. E., Villar-Luna, E., & Fernandez-Herrera, E. (2021). Effect of salicylic acid and methyl jasmonate on *Colletotrichum* sp. in mango fruits. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 24(2).
- Méndez-Santiago, E. W., Gómez-Rodríguez, O., Sánchez-Cruz, R., Folch-Mallol, J. L., Hernández-Velázquez, V. M., Villar-Luna, E., ... & Wong-Villarreal, A. (2020). *Serratia* sp., an endophyte of *Mimosa pudica* nodules with nematicidal, antifungal activity and growth-promoting characteristics. *Archives of Microbiology*, 1-11.
- Nord, R., Cortez-Madriral, H., Rodríguez-Guzmán, E., Villar-Luna, E., & Gutiérrez-Cárdenas, O. G. (2020). Grafting Wild Tomato Genotypes and Mexican Landraces Increases Trichome Density and Resistance Against Pests. *Southwestern Entomologist*, 45(3), 649-662.



Publicaciones

- Aguilar-Marcelino, L., Mendoza-de-Gives, P., Al-Ani, L. K. T., López-Arellano, M. E., Gómez-Rodríguez, O., Villar-Luna, E., Reyes-Guerrero, D. E. (2020). Using molecular techniques applied to beneficial microorganisms as biotechnological tools for controlling agricultural plant pathogens and pest. In *Molecular Aspects of Plant Beneficial Microbes in Agriculture* (pp. 333-349). Academic Press.
- Fernández-Herrera, E., Ramírez-Bustos, I. I., Moreno-Salazar, S. F., Ochoa-Meza, A., Villar-Luna, E. 2020. Principales enfermedades fungicas de las orquideas. *Agroproductividad* 13: 9-14.
- Cazares-Álvarez EE, Méndez-Inocencio C, Zepeda-Jazo I, Fernández-Herrera E, Medina-Medrano JR and Villar-Luna E. 2019. Host suitability of five populations of wild tomato (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) for nematode *Nacobbus aberrans* sensu lato. *Revista Mexicana de Fitopatología* 37(3): 432-443.
- Vázquez-Sánchez, M., J. R. Medina-Medrano, H. Cortez-Madriral, M. V. Angoa-Pérez, C. V. Muñoz-Ruíz, and E. Villar-Luna. 2018. Nematicidal activity of wild plant extracts against second-stage juveniles of *Nacobbus aberrans*. *Nematropica* 48:136-144.
- Sánchez-Gutiérrez, J. A., M. Vázquez-Sánchez, D. Alvarez-Bernal, M. D. Mares-Quiñones, J. I. Valiente-Banuet, J. R. Medina-Medrano, E. Villar-Luna. 2018. Determination of Phenolic Compounds and the Antioxidant Capacity of *Ximenia parviflora* Benth. var. *parviflora* (Olacaceae) Fruit by High-Performance Liquid Chromatography with Diode Array Detection. *Analytical Letters* 51:1986-1998.
- Medina-Medrano, J. R., M. D. Mares-Quiñones, J. I. Valiente-Banuet, M. Vázquez-Sánchez, D. Álvarez-Bernal, E. Villar-Luna. 2017. Determination and quantification of phenolic compounds in methanolic extracts of *Solanum ferrugineum* (Solanaceae) fruits by HPLC-DAD and HPLC/ESI-MS/TOF. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies* 40: 900-906.
- Villar-Luna, E., R. I. Rojas-Martínez, B. Reyes-Trejo, O. Gómez-Rodríguez, E. Zavaleta Mejía. 2017. Mevalonate pathway genes expressed in chilli CM334 inoculated with *Phytophthora capsici* and infected by *Nacobbus aberrans* and *Meloidogyne enterolobii*. *European Journal of Plant Pathology* 148:867-881.
- Fernández-Herrera, E., Moreno-Salazar, S., Rentería-Martínez, M. E., Arratia-Castro, A. A., y Villar-Luna, E. 2017. *Neoscytalidium dimidiatum*: causal agent of dieback in *Ficus benjamina* L. in Mexico. *Revista Chapingo Serie Horticultura* 23: 203-210.
- Muñoz-Ruiz, C., S. López-Díaz, F. Covarrubias-Villa, E. Villar-Luna, J. R. Medina-Medrano, L. G. Barriada-Bernal. 2016. Effect of abiotic stress conditions on the wax production in candelilla (*Euphorbia antisyphilitica* zucc.). *Revista Latinoamericana de Química* 44: 7-14.



Publicaciones

- Villar-Luna, E., O. Gómez-Rodríguez, R. I. Rojas-Martínez, and E. Zavaleta-Mejía. 2016. Presence of *Meloidogyne enterolobii* on Jalapeño pepper (*Capsicum annuum* L.) in Sinaloa, Mexico. *Helminthologia* 53: 155-160.
- Medina-Medrano, J. R., Vázquez-Sánchez, M., Villar-Luna, E., Cortez-Madrigal, H., Angoa-Pérez, M. V., and E. E. Cázares-Álvarez. 2016. Total phenolic content, total flavonoids and antioxidant capacity of methanolic extracts from *Solanum ferrugineum* Jacq. (Solanaceae). *Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences* 6: 1135-1144.
- Villar-Luna, H., B. Reyes-Trejo, O. Gómez-Rodríguez, E. Villar-Luna y E. Zavaleta-Mejía. 2015. Expresión de genes de defensa y acumulación de capsidiol en la interacción compatible chile CM334/*Nacobbus aberrans* e incompatible chile CM334/*Meloidogyne incognita*. *Nematropica* 45:9-19.
- Villar-Luna, E., R. I. Rojas-Martínez, B. Reyes-Trejo, M. Rocha-Sosa, and E. Zavaleta-Mejía. 2015. Expression of hydroxymethylglutaryl-coA reductase 2 (HMG2) gene in chilli (*Capsicum annuum* L.) CM334 infected by *Nacobbus aberrans* and *Phytophthora capsici*. *Agrociencia* 49: 69-75.
- Villar-Luna, E., J. A. Garcia-Espinoza, O. Gómez-Rodríguez, R. I. Rojas-Martínez, and E. Zavaleta-Mejía. 2015. Defense gene expression in root galls induced by *Nacobbus aberrans* in CM334 chilli plants. *Helminthologia* 52: 77-82.

Proyectos

- Respuesta de plantas de jitomate (*Solanum lycopersicum* L.) bacterizadas con biopelículas radicales a la infección con nematodos agalladores. SIP 20220141. 2022. Director.
- Caracterización de biopelículas radicales en función del establecimiento y desarrollo de *Bacillus subtilis*. SIP 20220401. Enero-diciembre 2022. Colaborador.
- Injertos de jitomate y conservación de enemigos naturales: aproximación a una producción agroecológica en la Ciénega de Chapala, México. SIP 20220981. Enero-diciembre 2022. Colaborador
- Cultivo de cucurbitáceas endémicos comestibles para la caracterización de su potencial nutritivo y antimicrobial, y su perfil de compuestos. SIP 20220815. Enero-diciembre 2022. Colaborador
- Aplicación de un biofertilizante bacteriano en la promoción del crecimiento y calidad de dos variedades de jitomate criollo y comercial SIP-2019-RE/088. 12-2019/06-2021. Colaborador.



Proyectos

- Respuesta transcripcional inducida en *Arabidopsis thaliana* durante la infección por nematodos agalladores. No. 251671. Modalidad Joven Investigador. Convocatoria de Investigación Científica Básica 2015 CONACYT. SIP-2016-RE/083. Responsable técnico.
- Estrategias agroecológicas para la producción de jitomate: genotipos criollos y control biológico como base. SIP-IPN No. 20171329 (enero 2017-diciembre 2017). Colaborador.
- Injertos de jitomate en variedades criollas y solanáceas silvestres y su caracterización agronómica. SIP-IPN No. 20161455 (enero 2016-diciembre 2016). Colaborador.
- Solanáceas silvestres del Noroeste michoacano con potencial de aprovechamiento en el manejo fitosanitario de cultivos. SIP-IPN No. 20151044 (enero 2015-diciembre 2015). Colaborador.

Docencia

- Biología molecular agrícola
- Tópicos selectos de control biológico

Experiencia académica y administrativa

- Coordinador del programa de Maestría en Producción Agrícola Sustentable (2022-Actualidad)

Distinciones

- Investigador Nacional Nivel I | 2022. CONAHCYT, México.
- Investigador Nacional Nivel I | 2019. CONACYT, México.
- Candidato a Investigador Nacional | 2016 CONACYT, México.

Asociaciones y redes

- Sociedad Mexicana de Fitopatología 2020