

M. en C. Mónica Hernández López



mohernandezl@ipn.mx

Ingeniería Química: Instituto Tecnológico de Zacatepec

Estudios de Maestría: Maestría en Desarrollo de Productos Bióticos. CeProBi-IPN

Programas de Posgrado en los que Participa

- Maestría en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades

Línea de Investigación

- Protección Vegetal

Tema(s) de Estudio

- Desarrollo de investigación tecnológica en el área de conservación de productos hortofrutícolas durante la producción, cosecha y manejo postcosecha, mediante investigación básica y aplicada.
- Elaboración de recubrimientos, a base de extractos, polímeros naturales para el control de microorganismos
- Desarrollo de fibras poliméricas para la conservación de productos hortofrutícolas
- Uso de alternativas de origen natural al uso de productos sintéticos para la conservación de productos agrícolas
- Extracción de compuestos naturales de plantas con propiedades antimicrobianas
- Uso de residuos agrícolas con propiedades antimicrobianas

Proyectos de Investigación

SIP:20201104-20210914. “Conservación postcosecha del aguacate mediante el uso de *mallas* a base de bioplásticos y *compuestos naturales*”. Director

SIP20194972: “Efecto antimicrobiano de mallas de poliésteres adicionadas con aceite esencial de pino y/o recubiertas con quitosano sobre el desarrollo de hongos y bacterias de productos hortofrutícolas”. Director

SIP20180527 “Formulación y elaboración de fibras poliméricas biodegradables a base de PLA/PBAT y aceites esenciales para la conservación de frutos y hortalizas”. Director

SIP20170448, SIP20160056: “Identificación y cuantificación de biomarcadores volátiles de hongos fitopatógenos”. Director

Publicaciones Recientes

Rosa Isela Ventura-Aguilar, Silvia Bautista-Baños, **Mónica Hernández-López**, Araceli Llamas-Lara (2021). Detection of *Alternaria alternata* in tomato juice and fresh fruit by the production of its biomass, respiration, and volatile compounds. International Journal of Food Microbiology 342, 109092, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2021.109092>

Aparicio-García, P. F., Ventura-Aguilar, R. I., del Río-García, J. C., **Hernández-López, M.**, Guillén-Sánchez, D., Salazar-Piña, D. A., ... & Bautista-Baños, S. (2021). Edible Chitosan/Propolis Coatings and Their Effect on Ripening, Development of *Aspergillus flavus*, and Sensory Quality in Fig Fruit, during Controlled Storage. *Plants*, 10(1), 112. <https://doi.org/10.3390/plants10010112>

Istúriz-Zapata, M. A., **Hernández-López, M.**, Correa-Pacheco, Z. N., & Barrera-Necha, L. L. (2020). Quality of cold-stored cucumber as affected by nanostructured coatings of chitosan with cinnamon essential oil and cinnamaldehyde. *LWT*, 123, 109089. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109089>

Hernández-López, M., Bautista-Baños, S., Ventura-Aguilar, R. I., & Abarca-Franco, A. G. (2019). Efecto de los diferentes medios de cultivo en la producción de biomasa y ergosterol en *Rhizopus stolonifer*. *Revista Mexicana de Fitopatología, Mexican Journal of Phytopathology*, 37(1). 10.18781/R.MEX.FIT.1903-4

de Lorena Ramos-García, M., Aparicio-García, P. F., Bautista-Baños, S., & **Hernández-López, M.** (2019). Efecto de diferentes medios de cultivo sobre la patogenicidad de *Aspergillus flavus* en frutos de higo. *Revista Mexicana de Fitopatología, Mexican Journal of Phytopathology*, 37(1). 0.18781/R.MEX.FIT.1903-2

Hernández-López, M., Correa-Pacheco, Z. N., Bautista-Baños, S., Zavaleta-Avejar, L., Benítez-Jiménez, J. J., Sabino-Gutiérrez, M. A., & Ortega-Gudiño, P. (2019). Bio-based composite fibers from pine essential oil and PLA/PBAT polymer blend. Morphological, physicochemical, thermal and mechanical characterization. *Materials Chemistry and Physics*, 234, 345-353.
<https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2019.01.034>

González-Saucedo, A., Barrera-Necha, L. L., Ventura-Aguilar, R. I., Correa-Pacheco, Z. N., Bautista-Baños, S., & **Hernández-López, M.** (2019). Extension of the postharvest quality of bell pepper by applying nanostructured coatings of chitosan with *Byrsonima crassifolia* extract (L.) Kunth. *Postharvest Biology and Technology*, 149, 74-82.
<https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2018.11.019>

Castillo, S. C. R., Aguilar, R. V., **López, M. H.**, & Bautista-Baños, S. (2018). Extensión de la vida de anaquel y conservación postcosecha de jitomates var. 'kenton' mediante la aplicación de recubrimientos biodegradables. *Acta Agrícola y Pecuaria*, 4(3), 80-91.
<https://doi.org/10.30973/aap/2018.4.3/2>

Barrera-Necha, L. L., Correa-Pacheco, Z. N., Bautista-Baños, S., **Hernández-López, M.**, Jiménez, J. E. M., & Mejía, A. F. M. (2018). Synthesis and characterization of chitosan nanoparticles loaded botanical extracts with antifungal activity on *Colletotrichum gloeosporioides* and *Alternaria* species. *Advances in Microbiology*, 8(04), 286. <https://doi.org/10.4236/aim.2018.84019>

Correa-Pacheco, Z. N., Bautista-Baños, S., Hernández-López, M., & Marquina-Valle, M. Á. (2018). Evaluación de nanoformulaciones en el desarrollo in vitro de hongos fitopatógenos. *Revista mexicana de fitopatología*, 36(3), 457-467. <https://doi.org/10.18781/r.mex.fit.1803-2>

Hernández-López, M., Guillén-Sánchez, J., Bautista-Baños, S., & Guillén-Sánchez, D. 2018. Evaluación de películas biodegradables en el control de hongos postcosecha de la papaya. *Cultivos Tropicales*, 39(1), 52-60

Tesis Dirigidas Recientes

Tesis de Maestría

- Mariana Perez García. Tesis: Actividad antifúngica de extractos de residuos agrícolas del café contra *Rhizopus stolonifer* y *Penicillium oxalicum*. CEPROBI-IPN. 25/Noviembre/2020.
- María Alejandra Istúriz Zapata. Tesis: Evaluación de recubrimientos de quitosano nanoestructurados adicionados con aceite de canela sobre la calidad postcosecha de pepino. CEPROBI-IPN. 12/Junio/2018

Tesis de Licenciatura

- Ana Guadalupe Abarca Franco. Tesis: "Biomarcadores volátiles de dos cepas de *Rhizopus stolonifer* crecidas en sustratos con diferente composición C/N. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. 01/02/2019
- Violeta Itzel García Hernández. Tesis: "Efecto de carbonato de amonio, carbonato de sodio y bicarbonato de sodio para el control de enfermedades causadas por microorganismos en frutos" Instituto Tecnológico de Zacatepec. Julio 2015
- Jessica Guillen Sánchez. Tesis: "Evaluación de películas biodegradables en el control de hongos postcosecha y calidad de frutos de papaya (*Carica papaya* L.) en el almacenamiento". Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Febrero 2015

Capítulos de Libros

Bautista-Baños, S., Necha, L. L. B., **Hernández-López, M.**, & Rodríguez-González, F. (2016). Morphological and ultrastructural modifications of chitosan-treated fungal phytopathogens. In Chitosan in the Preservation of Agricultural Commodities (pp. 251-275

S. Bautista-Baños, M. de L. Ramos-García, **M. Hernández-López**, L. Córdova-Albores, L.I. López-Mora, P. Gutiérrez-Martínez, D. Sánchez-Domínguez. 2012. Use of scanning and transmission electron microscopy to identify morphological and cellular damage on phytopathogenic fungi due to natural products application. Current microscopy contributions to advances in science and technology. Microscopy Book Series 2012 Edition.

Participación Académica

Programa: Maestría en Manejo Agroecológico de plagas y enfermedades 2020-2021.

[1] **Asignatura:** Manejo Agroecológico de plagas y enfermedades de poscosecha en frutas. Participante

[2] **Asignatura:** Actividad Antifúngica de Productos Naturales Vegetales. Participante.

Participación en Congresos

Nacional

[1] Ana Guadalupe Abarca- Franco, Rosa Isela Ventura Aguilar, **Mónica Hernández- López**. 2018. Metabolitos volátiles producidos por *Rhizopus stolonifer* en medios nutritivos convencionales y no convencionales. XV encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. 23-25 de mayo. León Guanajuato. México.

[2] Rosa Isela Ventura Aguilar, Leonor Zavaleta Avejar, **Mónica Hernández López**, Guadalupe Verenice Flores-García, Silvia Bautista Baños. 2017. Recubrimiento antimicrobiano funcionalizado para el control de *Colletotrichum fragariae* y calidad postcosecha de fresa. XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Ixtapa Zihuatanejo, Gro., México.

[3] Selene carmen Haide Rives Castillo, Silvia Bautista Baños, **Mónica Hernández López**. 2017. Desarrollo y aplicación de formulaciones biodegradables para extender la vida de anaquel del jitomate. XXXVIII Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Ixtapa Zihuatanejo, Gro., México.

Internacional

[1] **Mónica Hernández-López**, Zormy Nacary Correa-Pacheco, Silvia Bautista-Baños, Leonor Zavaleta-Avejar. Actividad antifúngica de mallas poliméricas con aceite de pino sobre *Colletotrichum gloeosporioides* en aguacate. XXII Congreso Internacional y XLVII Congreso Nacional de Fitopatología. 20-23 de octubre del 2020. Modalidad virtual.

[2] Rosa Isela Ventura-Aguilar, Silvia Bautista-Baños, **Mónica Hernández-López**, Leonor Zavaleta-Avejar, Zormy Nacary Correa-Pacheco. Uso potencial de los compuestos volátiles como indicadores de la presencia de *Alternaria alternata* en jitomate verde (*Solanum lycopersicum*). XXII Congreso Internacional y XLVII Congreso Nacional de Fitopatología. 20-23 de octubre del 2020. Modalidad virtual.

[3] Blanca Estela Alvarez Pérez, Gonzalo Velázquez de la Cruz, Claudia Andrea Romero-Bastida, **Mónica Hernández-López**, Silvia Bautista-Baños. Actividad antifúngica de películas de quitosano con aceite esencial de canela en *penicillium crustosum*. XXII Congreso Internacional y XLVII Congreso Nacional de Fitopatología. 20-23 de octubre del 2020. Modalidad virtual.

[4] **Mónica Hernández-López**, Silvia Bautista-Baños, Rosa Isela Ventura-Aguilar, Ana Guadalupe Abarca-Franco. 2019. Efecto de los medios de cultivo en la producción de biomasa y ergosterol en *Rhizopus*

stolonifer. XXI Congreso Internacional y XLVI Congreso Nacional de Fitopatología. 24-28 de agosto del 2019. Morelia, Michoacán.

[5] Mariana Pérez-García, Laura Leticia Barrera-Necha, **Mónica Hernández-López**. 2019. Actividad antifúngica de extractos de residuos agrícolas de café contra *Rhizopus stolonifer* y *Penicillium digitatum*. XXI Congreso Internacional y XLVI Congreso Nacional de Fitopatología. 24-28 de agosto del 2019. Morelia, Michoacán.

[6] **Mónica Hernández López**, Zormy Nacary Correa Pacheco, Silvia Bautista Baños and Leonor Zavaleta Avejar. Elaboration and Mechanical Properties Study of PLA / PBAT Biodegradable Polymeric Fibers Incorporating Pine Essential Oil. 2018 3rd International Conference on Materials Engineering and Nanotechnology (ICMEN2018), Tokyo, Japan.

[7] Zormy Nacary Correa Pacheco, Silvia Bautista Baños, **Mónica Hernández López** and María Luisa Corona Rangel. Evaluation of physical properties and antibacterial activity of bioactive compounds-loaded chitosan nanoparticles. 2018 3rd International Conference on Materials Engineering and Nanotechnology (ICMEN2018), Tokyo, Japan.

[8] María Alejandra Istúriz Zapata, Laura Leticia Barrera Necha, **Mónica Hernández López**, Silvia Bautista Baños, Rosa Isela Ventura Aguilar. 2017. Evaluación de recubrimientos de quitosano y nanoquitosano sobre la calidad de frutos de pepino postcosecha. XVII Congreso Nacional y III Internacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas A.C., 4-8 de septiembre. Nuevo Vallarta Nayarit, México. Guadalupe

[9] Verenice Flores-García, **Mónica Hernández- López**, Rosa Isela Ventura-Aguilar, Leonor Zavaleta-Avejar, Silvia Bautista-Baños, Laura Leticia Barrera-Necha. 2017. Biomarcadores volátiles como indicadores de la presencia de *Colletotrichum fragariae* en fresa. XIX Congreso Internacional y XLIV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Tuxtla Gutiérrez Chiapas; 15 al 20 de julio. Vol.35, Suplemento 2017.S104