



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA POR LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN VEGETAL

Artículos

2018

Antimicrobial activity of fruit extracts of *Fragaria x ananassa* against human enteropathogenic bacteria. *Revista Journal of Bioengineering and Biomedicine Research*. No. 2, Vol. 2, Págs. 17-25

Potencial de *Aclepias curassavica* L. (Apocynaceae) en el control biológico de plagas. *Revista: Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. No. 2, Vol. 9, Págs. 303-315.

Feromona sexual y hongos entomopatógenos: un plus en su aprovechamiento en el manejo integrado de plagas. *Revista: Biotecnia*. No. 3, Vol. XX, Págs. 28-34.

Susceptibility of *Musca domestica* larvae and adults to entomopathogenic nematodes (Rhabditida: Heterorhabditidae, Steinernematidae). *Revista: Journal of vector ecology*. No. 2, Vol. 43, Págs. 1-15.

New reports of parasitoids and Hyperparasitoids of *Melanaphis sacchari* (Zehntner) in México. *Revista: Southwestern Entomologist*. No. 3, Vol. 43, Págs. 787-790.

Antibacterial potential of anthocyanin extracts of strawberry on *Staphylococcus aureus* associated to bovine mastitis. *Revista: Acta Universitaria*. No. 28, Vol. 5, Págs. 52-57.

2017

Effect of candelilla wax edible coatings combined with biocontrol bacteria on strawberry quality during the shelf-life. *Revista: Scientia Horticulturae*. Vol. 2014, Págs. 273-279

Bioecology of *epilachna difficilis* (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachninae) in Central-West of Mexico. *Revista Colombiana de Entomología*. No. 1 Vol. 43, Págs. 77-84

In vitro antagonism of *Trichoderma harzianum* on *Sclerotium cepivorum* Berk. and *S. rolfsii* Sacc., causal agents of onion rot. *Revista: PHYTON*. Vol. No. 86, Vol. 86, Págs. 7-13.

El fenómeno de cambio climático en la percepción de la comunidad indígena perépecha del municipio de Chilchota, Michoacán, México. *Revista: Rev. Int. Contam. Ambie*. No. 4, Vol. 33, Págs. 641-653.

Epidemiology of entomopathogens: basis for rational use of microbial control of insects. *Revista: Southwestern Entomologist United States of America*. NO. 1, VOL. 42. PÁGS. 153-169.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

Bioecology of *Epilachna difficilis* (Coleoptera: Coccinellidae: Epilachninae) in central-west of Mexico. *Revista Colombiana de Entomología*. No. 1, Vol. 43, Págs. 77-84.

Epidemiology of *Beauveria bassiana* in controlled populations of *Bactericera cockerelli*.
Southwestern Entomologist. No. 4, Vol. 42, Págs. 1041-1056. **2016**

Caracterización fisicoquímica de películas comestibles a base de Cera de candelilla. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*. No. 1 Vol. 17, Págs. 1-7

Total phenolic content, total flavonoids and antioxidant capacity of methanolic extracts from *Solanum ferrugineum* Jacq. (Solanaceae). *Revista: Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences*. No. 4 Vol. 6, Págs. 1135-1144

Liming of an andisol of the Michoacan state purepecha plateau, Mexico. *Revista: Advances In Bioresearch*. Vol. 7, Págs. 64-69.

Co-inoculación de *Glomus* sp. y *Methylobacterium* sp. para acelerar la germinación, el desarrollo vegetal e inducir resistencia en jitomate. *Revista: Mexican Journal of Biotechnology*. Vol. 1, Págs. 93-106.

Modelo GGAVATT y redes de innovación en la cuenca lechera Ciénega de Chapala, Michoacán. *Revista: Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. Vol.7, Págs. 545-558.

A self-sustaining organic fertilized for vegetable production. *Revista: Advances In Bioresearch*. Vol. 7, Págs. 51-56.

Effect of candelilla wax edible coatings combined with biocontrolbacteria on strawberry quality during the shelf-life. *Revista: Scientia Horticulturae*. No. 214. Págs. 273-279.

Antimicrobial activity of fruit extracts of *Fragaria x ananassa* against human enteropathogenic bacteria. *Revista: Journal of Bioengineering and Biomedicine Research*. No. 2, Vol. 2, Págs. 17-25.

Neoscytalidium dimidiatum: causal agent of dieback in *Ficus benjamina* L. in Mexico. *Revista: Revista Chapingo Serie Horticultura*. México. No. 3, Vol. 23, Págs. 203-210.

Mevalonate pathway genes expressed in chilli CM334 inoculated with *Phytophthora capsici* and infected by *Nacobbus aberrans* and. *Revista: European Journal of Plant Pathology*. Netherlands. No. 4, Vol. 148, Págs. 867-881.

2016

Fluctuación poblacional de *Aeneolamia contigua* (walker) en el cultivo de caña de azúcar (*Saccharum* spp.) en Tabasco, México. *Revista: Agroproductividad*. No. 3, Vol. 9. Págs. 10-14.

Total phenolic content, total flavonoids and antioxidant capacity of methanolic extracts from *Solanum ferrugineum* Jacq. (Solanaceae). *Revista: Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences*. Section B. Np. 4, Vol. 6. Págs. 1135-1144.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

Conserving phytophagous arthropods to conserve natural enemies: *Asclepias curassavica* as the model. Revista: *Southwestern Entomologist*. No. 3, Vol. 41, Págs. 681-692.

Presencia de nematodos entomopatógenos *Steinernema travassos*, 1927 y *Heterorhabditis poinar*, 1976 en la Ciénega de Chapala. Revista: *Entomología mexicana*. Vol. 3, Págs. 262-268.

Caracterización físicoquímica de películas comestibles a base de cera de candelilla. Revista *Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*. No. 2, Vol. 16, Págs. 1-7.

A self-sustaining organic fertilizer for vegetable production. Revista: *Advances in Bioresearch*. Vol. 7, Págs. 51-56.

Liming of an andisol of the michoacan state purepecha plateau, Mexico. Revista: *Advances in Bioresearch*. Vol. 7, Págs. 64-69.

Thermodynamic analysis of cinnamon sorption isotherms (*cinnamomum zeylanicum*). *Advances in Bioresearch*. Vol. 7, Págs. 75-83.

Presence of *Meloidogyne enterolobii* on Jalapeño pepper (*Capsicum annum* L.) in Sinaloa, Mexico. Revista: *Helminthologia*. Slovakia. No. 2, Vol. 53, Págs. 155-160.

Effect of abiotic stress conditions on the wax production in candelilla (*Euphorbia antisiphilitica* Zucc.). Revista: *Revista Latinoamericana de Quimica*. México. Vol. 44, Págs. 26-33.

Total phenolic content, total flavonoids and antioxidant capacity of methanolic extracts from *Solanum ferrugineum* Jacq. (Solanaceae). Revista: *Journal of Chemical, Biological and Physical Sciences*. India. No. 4, Vol. 6, Págs. 1135-1144.

2015

Evaluación de *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana* aislados en la Ciénega de Michoacán, México. Revista *Biológico Agropecuaria Tuxpan*. No. 5, Vol. 2, Págs. 1060-1067.

Autodissemination of *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria bassiana* in *Musca domestica* L. Results in poor oviposition and short. Revista: *Southwestern Entomologists*. No. 3, Vol. 40, Págs. 519-529.

Infección y mortalidad de larvas de mosca domestica (*Musca doméstica* L.) por los hongos *Beauveria bassiana*. Revista *Biológico Agropecuaria Tuxpan*. Vol. 3, Págs. 992-1001.

Susceptibilidad de mosca domestica (*Musca domestica* L.) a insecticidas comerciales en establos lecheros. Revista *Biológico Agropecuaria Tuxpan*. No. 5, Vol. 3, Págs. 1027-1037.

Uso de extractos bacterianos para el control de *Botrytis cinérea* in vitro. Revista: *Agricultura Sostenible, una transición desde lo tradicional*. Págs. 185-197.

Alternativas sustentables pos-cosecha para la conservación de fresa. Revista *Latinoamericana el Ambiente y las Ciencias*. Vol. 6, Págs. 260-264.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

Expresión de genes de defensa y acumulación de capsidiol en la interacción compatible chile
CM334/*Nacobbus aberrans* e incompatible chile. Revista: *Nematropica*. United States of America.
No. 1, Vol. 45, Págs. 9-19.

Defense gene expression in root galls induced by *Nacobbus aberrans* in CM334 chilli plants.
Revista: *Helminthologia*. Slovakia. No. 1, Vol. 52, Págs. 77-82.

Expression of hydroxymethylglutaryl-coA reductase 2 (HMG2) gene in chilli (*Capsicum annuum* L.)
CM334 infected by *Nacobbus aberrans*. Revista: *Agrociencia*. México. No. 1, Vol. 49, Págs. 69-75.

2014

Antagonistic bacteria with potential for biocontrol on *Rhizopus stolonifer* obtained from blackberry
fruits. Revista *Fruits*. No. 1 Vol. 69, Págs. 41-46

Statistical model to estimate physicochemical parameters of soil-compost mixtures and their
relationship with. Revista: *Advances In Bioresearch*. Vol. 5, Págs. 65-73.

Fractional extraction of the fructans contained in the *Agave tequilana* Weber blue head based on
their average. Revista: *Advances In Bioresearch*. Vol. 5, Págs. 107-113.

Regionalization of the strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch) production areas of the valley of
Zamora Michoacan. Revista: *Advances In Bioresearch*. Vol. 5, Págs. 98-106.

Agronomical management influence on the spatiotemporal progress of strawberry dry wilt in
Michoacan, Mexico. Revista: *African Journal Of Agricultural Research*. Vol. 9, Págs. 513-520.

Identificación y aspectos bioecológicos de epilacninos de la cuenca del lago de Chapala, México.
ISSN: 2448-475X. Revista: *Entomología mexicana*. Vol. 1, Págs. 356-361.

Epidemias inducidas de *Beauveria bassiana* en poblaciones controladas de *Bactericera cockerelli*
(Hemiptera) Revista: 2° Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente. IPN.

Conservando la mariposa monarca (*Danaus plexippus* L.), conservando enemigos naturales de
plagas. Revista: *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*. Vol. 30, Págs. 247-253.

Enzymatic activity and pathogenicity of entomopathogenic fungi from central and southeaster
Mexico to *Diaphorina*. Revista: *Southwestern Entomologist*. No. 3, Vol. 39, Págs. 491-502.

Cepas monospóricas de *Metarhizium anisopliae* y su patogenicidad sobre *Galleria mellonella* en
Tabasco, México. Revista: *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*. No. 2, Vol. 5, Págs. 17-180.

Conservando insectos fitófagos para el manejo de plagas agrícolas. Revista: XXXVII Congreso
Nacional de Control Biológico. Págs. 184-189.

Transmision horizontal de *Beauveria bassiana* en poblaciones controladas de *Bactericera cockerelli*
(hemiptera). Revista: *Entomología mexicana*. Vol. 1, Págs. 338-343.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

Exploración y aislamiento de hongos entomopatógenos para el manejo de plagas de la zarzamora: un enfoque. Revista: Entomología mexicana. Vol. 1, Págs. 162-166.

Chemical characterization and nutritional evaluation of mountains yam (*dioscorea remotiflora* kunth) tubers. Revista: Advances in Bioresearch. Vol. 5, Págs. 153-160.

Statistical model to estimate physicochemical parameters of soil-compost mixtures and their relationship with. Revista: Advances in Bioresearch. Vol.5, Págs. 64-71.

Fractional extraction of the fructans contained in the agave tequilana weber blue head on their average degree of. Revista: Advances in Bioresearch. Vol. 5, Págs. 335-343.

Regionalization of the strawberry production areas of the valley of Zamora Michoacán, Mexico by dry wilt incidence. Revista: Advances in Bioresearch. Vol. 5, Págs. 375-383.

Comparative study of four techniques for the labile phosphorus extraction and critical level for corn growth in. Revista: Advances in Bioresearch. Vol. 5, Págs. 384-392.

Effect of good hygiene practices implementation in the milk sanitary quality used in the cotija cheese elaboration. Revista: Advances in Bioresearch. Vol. 5, Págs. 394-400.

Capítulos de libro

2017

Angoa-Pérez, M.V. y Mena-Violante, H.G. 2017. Capítulo 6. Aportes nutricionales en la fresa: La fresa sustentabilidad en su producción y salud en su consumo. Pp: 143-160. En: Velázquez M. M.A. y Pimentel, E.J.L. Agronomía de la fresa: entre la tradición y la modernidad. Instituto Politécnico Nacional. México

Libro: Aportaciones científicas para la horticultura mexicana. Capítulo "Evaluación de vermicomposta y microorganismos antagonistas para controlar *Fusarium oxysporum* en tomate. Editorial INIFAP, No. 1, Edición 2017. Págs. 361-364.

2015

Mayra Noemí Flores Ruíz, Guadalupe Oyoque Salcedo, Hortencia Mena Violante, M. Valentina Angoa Pérez. 2015. Uso de extractos bacterianos para el control de *Botrytis cinerea* in vitro. En: Huerta de la Peña A. y Díaz-Ruiz R. (Coords.) Agricultura Sostenible x una transición desde lo tradicional. Colegio de Posgraduados y Sociedad Mexicana de Agricultura Sostenible A.C. México. ISBN: 978-607-715-308-5.

Congresos

2018



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

XXI Congreso Internacional en Ciencias Agrícolas. Trabajo: Control biológico de la pudrición blanca de la cebolla. México. Octubre-2018.

XI Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Trabajo: Efecto del Entarquinamiento en la Sobrevivencia de Hongos del Suelo, en Parcelas de Fresa en Jacona. México.

I Cong. Nal. De Entomol. Aplicada. Trabajo: Estrategias agroecológicas para la producción de jitomate: genotipos criollos y control biológico como base. México, 4 de junio 2018.

IV Congreso Nacional De Fauna Nativa En Ambientes Antropizados. Trabajo: Más allá del control biológico: la conservación de la entomofauna como estrategia de manejo de plagas agrícolas. México, 21 de septiembre 2018.

Coloquio De Insectos Benéficos: Su Importancia Económica, Social Y Ecológica. Trabajo: Conservación de insectos en cultivos ¿para qué?. México. 23 de octubre 2018.

13avo congreso estatal de ciencia tecnología e innovación. Trabajo: influencia de las sustancias húmicas *Bacillus subtilis* Y *Trichoderma* spp SOBRE LA RETENCIÓN DEL FÓSFORO. México. Octubre-2018.

X International Congress, XXI National Congress on Biochemical Engineering and the XVI Biomedicine and Molecular. Trabajo: Development of the plant-parasitic nematode *Nacobbus aberrans* in *Arabidopsis thaliana*. Marzo-2018. México.

X International Congress, XXI National Congress on Biochemical Engineering and the XVI Biomedicine and Molecular. Trabajo: Pathogenic interaction *Arabidopsis thaliana*-*Meloidogyne enterolobii*. Marzo-2018. México.

XX Congreso Internacional/XLV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Trabajo: Desarrollo de *Nacobbus aberrans* en un pariente silvestre de jitomate (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*). Agosto-2018. México.

XX Congreso Internacional/XLV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Trabajo: El hongo comestible *Pleurotus djamor* posee actividad nematocida in vitro contra el nematodo fitoparásito *Nacobbus*. Agosto-2018. México.

XX Congreso Internacional/XLV Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Trabajo: Biocontrol de *Nacobbus aberrans* con el ácaro *Sancassania mycophaga* (= *Caloglyphus mycophagus*)(Acari: Acaridae) en. Agosto-2018. México.

2017

3er. Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente del IPN. Trabajo: Uso de sustratos orgánicos en el cultivo de jitomate. México. Mayo-2017.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

XVII Congreso Nacional y III Internacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Hortícolas. Trabajo: Evaluación de vermicomposta y microorganismos antagonistas para controlar *Fusarium oxysporum*, en tomate. México. Septiembre-2017.

6º Congreso Internacional de Biología, química y Agronomía. Trabajo: Evaluación de productos biológicos para el control de la pudrición blanca de la cebolla. México. Septiembre-2017.

XI Simposio Internacional De Recursos Genéticos Para Las Américas Y El Caribe. Trabajo: Caracterización agronómica y respuesta a plagas en genotipos mexicanos de jitomate (*Solanum lycopersicum* L). México, 15 de octubre-2017.

III Congreso Nacional De Fauna Nativa En Ambientes Antropizados. Trabajo: Conservación de insectos benéficos en la agricultura moderna: la técnica de autodiseminación en el manejo de Spodoptera. México. 23 de octubre-2017.

III Congreso Nacional De Fauna Nativa En Ambientes Antropizados. Trabajo: Más allá del control biológico de plagas: la conservación de la entomofauna en ambientes antropizados. México. 23 de octubre-2017.

6º Congreso internacional de biología, química y agronomía "ciencia e innovación para la salud. Trabajo: ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTOS ANTOCIÁNICOS DE FRESA CONTRA BACTERIAS FITOPATÓGENAS. México, 27 de septiembre 2017.

XL Congreso nacional de microbiología. Trabajo: inoculación de trichoderma spp para la producción del cultivo de cebolla. México. Abril-2017.

XXXVIII Encuentro nacional de la amidiq. Trabajo: determinación del valor nutricional del camote de cerro (*Dioscorea remotiflora* kunth). México. Mayo-2017.

XXIV Semana nacional de la ciencia y tecnología en el estado de michoacán. Trabajo: cultivo de hortalizas en composts de basura doméstica en bancales. México. Octubre-2017.

III Congreso Internacional de la Red de Medio Ambiente del IPN. Trabajo: Desarrollo de *Meloidogyne enterolobii* en plantas de chile (*Capsicum annum* L.) Mayo-2017. México.

LII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Entomología. Trabajo: Depredación in vitro del ácaro *Sancassania mycophaga* (=Caloglyphus mycophagus) Berlese (Acari: Acaridae) contra el. Junio-2017. México.

2016

1er. Congreso Internacional Sobre Innovación Y Transferencia De Conocimiento Para El Desarrollo Sustentable. Trabajo: Efecto Antifúngico De Extractos Etanólicos De Hojas De Zorzamora (*Rubus fruticosus*). Diciembre-2015. México.

XIX Congreso Internacional en Ciencias Agrícolas. Trabajo: Incidencia de hongos asociados a las raíces de fresa en plantas de vivero. México. Enero-2016.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

XVIII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Trabajo: Inhibición in vitro de extractos vegetales sobre hongos aislados de arándano. México. Enero-2016.

IV Simposio Nacional De Herramientas En Biotecnología Para Una Agricultura Sustentable. Trabajo: Velocidad de germinación de diferentes genotipos criollos y silvestres mexicanos de jitomate (*Solanum lycopersicum* L.) México. Enero-2016.

Congreso Nacional De Control Biológico. Trabajo: Caracterización patogénica de hongos entomopatógenos sobre adultos de *Spodoptera frugiperda*. México. Enero-2016.

II Congreso Nacional De Fauna Nativa En Ambientes Antropizados. Trabajo: Identificación de plantas nectaríferas de la Ciénega de Chapala-Michoacán para la conservación de polinizadores y enemigos. México, Enero-2016.

IV Simposio Nacional De Herramientas En Biotecnología Para Una Agricultura Sustentable. Trabajo: Germinación y patogenicidad de hongos entomopatógenos sobre adultos de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). México. Enero-2016.

II Congreso internacional de químico farmacobiología. Trabajo: influencia de microorganismos benéficos sobre el crecimiento de la acelga en un sustrato orgánico. México. Enero-2016.

XX Congreso Mexicano de Botánica 2016. Trabajo: Determinación de flavonoides con capacidad antioxidante de extractos metanólicos de *Solanum ferrugineum* Jacq. Septiembre-2016. México.

II Congreso Nacional de Fauna Nativa en Ambientes Antropizados. Trabajo: Identificación de plantas nectaríferas de la Ciénega de Chapala-Michoacán para la conservación de polinizadores y enemigos. Octubre-2016. México.

II Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación y el quinto encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de. Trabajo: Análisis de frutos de *Solanum ferruginum* Jacq. (solanaceae) mediante cromatografía de gases y espectrometría de masas. Octubre-2016. México.

2015

3er. Congreso Nacional De Microbiología. Trabajo: Establecimiento del cultivo de raíces transformadas con *Rhizobium rhizogenes* y su aplicación en el estudio de las MA. Enero-2015. México.

3er. Congreso Nacional De Microbiología. Trabajo: Evaluación de la actividad antifúngica de extractos de hoja de fresa (*Fragaria Ananassa* Var Festival) ontra *Rhizopus*. Enero-2014. México.

5º Congreso Internacional de Biología, química y Agronomía. Trabajo: Efecto antifúngico in vitro de extractos metanólicos de granada y jara. México. Enero-2015.

XVIII Congreso Internacional de Ciencias Agrícolas. Trabajo: Pruebas de patogenicidad in vitro de *F. subglutinans* en tres variedades de tomate. México. Enero-2015.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

XVII Congreso Internacional y XLII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología.

Trabajo: Efectividad de *Trichoderma harzianum* en dos especies de *Sclerotium* presentes en cebolla. México. Enero-2015.

XIII Simposio Internacional Y VIII Congreso Nacional De Agricultura Sostenible. Trabajo: Nematodos entomopatógenos como control biológico de mosca domestica L. México. Enero-2015.

Congreso Nacional De Control Biológico. Trabajo: Patogenicidad de nematodos entomopatógenos hacia *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) en condiciones de laboratorio. México. Enero-2015.

1° Congreso Nacional De Fauna Native En Ambientes Antropizados. Trabajo: Trabajando con la naturaleza: conservando enemigos naturales para el manejo de plagas. México. Enero-2015.

Simposio De Grupos De Investigación En Fauna Del Centro De México. Trabajo: Conservando insectos para un manejo fitosanitario sustentable. México. Enero-2015.

Semana académica de la ingeniería de industrias alimentarias del instituto tecnológico superior de tacámbaro. Trabajo: evaluación de la actividad antifúngica de antocianinas en frutas de fresas. México, 28 de abril del 2015.

Quinto congreso internacional de desarrollo comunitario. Trabajo: respuesta de tres andisoles y un luvisol del estado de michoacán a la fertilización NPK. México. Enero-2015.

2014

2do. Congreso Internacional De La Red De Medio Ambiente del IPN. Trabajo: Control in vitro de bacterias fitopatógenas con extractos etanólicos del género *Zanthoxylum*. Enero-2014. México

2do. Congreso Internacional De La Red De Medio Ambiente Del IPN. Trabajo: Biocontrol De *Botrytis cinerea* in vitro con un extracto de antocianinas de fresa. Enero-2014. México

2º. Congreso Internacional de la Red del Medio Ambiente. Trabajo: Evaluación antifúngica in vitro, del extracto metanólico de nueve plantas de la región Ciénega de Chapala, Michoacán. México. Enero-2014.

XVII Congreso Internacional de Ciencias Agrícolas. Trabajo: Etiología de la pudrición blanda en pencas de agave. México. Enero-2014.

4o. Congreso Internacional de Desarrollo Comunitario. Trabajo: Obtención de plántulas de hortalizas con sustratos orgánicos y comerciales. México- Enero-2014.

APS-CPS Joint Meeting. Trabajo: Antagonist effect of *Trichoderma harzianum* against *Sclerotium cepivorum* and *Sclerotium rolfsii*. United States of America. Enero-2014.

1er. Foro Regional Agropecuario. Trabajo: Vermicompostas en la agricultura. México. Enero-2014.

2º. Congreso Internacional de la Red del Medio Ambiente. Trabajo: Efecto inhibitorio in vitro de extractos vegetales sobre hongos patógenos de arándano (*Vaccinium* sp.). México. Enero-2014.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

2º. Congreso Internacional de la Red del Medio Ambiente. Trabajo: Control in vitro de bacterias fitopatógenas con extractos etanólicos del género *Zanthoxylum*. México. Enero-2014.

Congreso Nacional De Entomología Y Latinoamericano De Aracnología. Trabajo: Exploración y aislamiento de hongos entomopatógenos para el manejo de plagas de zarzamora. México. Enero-2014.

Congreso Estatal De Ciencia Y Tecnología De Michoacán. Trabajo: Caracterización de hongos entomopatógenos nativos de la región de los Reyes, Michoacán. México. Enero-2014.

Congreso Nacional De Control Biológico. Trabajo: Epidemiología de entomopatógenos. México. Enero-2014.

2º Congreso Internacional Del Medio Ambiente. Trabajo: Epidemias inducidas de *Beauveria bassiana* en poblaciones. México. Enero-2014.

Congreso Nacional De Entomología Y Latinoamericano De Aracnología. Trabajo: Transmisión horizontal de *Beauveria bassiana* en poblaciones controladas de *Bactericera cockerelli*. México. Enero-2014.

Congreso Nacional De Control Biológico. Trabajo: Conservando insectos fitófagos para el manejo de plagas agrícolas. México. Enero-2014.

Congreso Nacional De Entomología Y Latinoamericano De Aracnología. Trabajo: Identificación y aspectos bioecológicos de Epilacninos de la cuenca lago de Chapala, México. Enero-2014.

2º Congreso internacional de la red de medio ambiente. Trabajo: control in vitro de bacterias fitopatógenas con extractos etanólicos del género *Zanthoxylum*. México, 22 de octubre 2014.

2º Congreso internacional de la red de medio ambiente. Trabajo: biocontrol de *Botrytis cinerea* in vitro con un extracto de antocianinas de fresa. México, 22 de octubre 2014.

2º Congreso internacional de la red de medio ambiente. Trabajo: efecto de hongos micorrízicos arbusculares y bacterias promotoras de crecimiento vegetal sobre el desarrollo de fresa. México, 22 de octubre 2014.

VIII Congreso internacional de ingeniería bioquímica. Trabajo: caracterización química y evaluación nutricional del camote de cerro (*Dioscorea remotiflora* Kunth). México. Enero-2014.

VIII Congreso internacional de ingeniería bioquímica. Trabajo: producción de acelga (*Beta vulgaris*) en sustratos orgánicos. México. Enero-2014.

Segundo Congreso internacional de la red de medio ambiente. Trabajo: sustrato orgánico autosustentable para el cultivo de hortalizas. México. Enero-2014.

Segundo Congreso internacional de la red de medio ambiente. Trabajo: aprovechamiento del bagazo de agave tequilero en la elaboración de precursores de la vainillina. México. Enero-2014.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad
Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

First biotechnology world symposium and 9 encuentro nacional de biotecnología del IPN. Trabajo:
Differential extraction of the agave tequilana weber blue fructans. México. Enero-2014.

Proyectos

2018

Evaluación De La Promoción Del Desarrollo De Plantas De Sorgo Y Lechuga Por Hongos
Micorrízicos Nativos De La... Enero-Diciembre 2018.

Evaluación antagonica de cepas nativas de *Trichoderma spp.* sobre hongos patógenos de la raíz en
jitomate. Enero-diciembre 2018.

Manejo agroecológico de *Bactericera cockerelli* bajo condiciones de campo de la Ciénega de
Chapala, Michoacán. Enero-Diciembre 2018.

Compuestos presentes en extractos antociánicos de fresa con actividad antimicrobiana contra
bacterias enteropatógenas. Enero-Diciembre 2018.

Caracterización fisicoquímica de ácidos húmicos generados por el proceso de humificación de la
morera, café, canela, ajo y una mezcla heterogénea de varios alimentos fibrosos y su efecto sobre
la salud humana. Enero-Diciembre 2018.

2017

Filtrados Fúngicos Para El Control De *Botrytis cinerea* In Vitro Y En Poscosecha. Enero-Diciembre
2017.

Estrategias de manejo integrado para el control de *Sclerotium cepivorum* Berk en cebolla. Enero-
diciembre 2017.

Estrategias agroecológicas para la producción de jitomate: genotipos criollos y control biológico
como base. Enero-Diciembre 2017.

Efecto antibacteriano de antocianinas de fresa (*fragaria x ananassa*) sobre *Staphylococcus aureus*.
Enero-Diciembre 2017.

Influencia de las sustancias húmicas y *Bacillus subtilis* sobre la retención del fósforo disponible en
el suelo. Enero-Diciembre 2017.

2016

Efecto Antifúngico De Fracciones De Extractos Antociánicos De Frutos De Fresa Contra
Fitopatógenos Post. Enero-Diciembre 2016.**2015**

Control biológico de enfermedades fungosas en tomate (*Solanum lycopersicum* L.). Enero-
diciembre 2016.

Injertos de jitomate en variedades criollas y solanáceas silvestres y su caracterización agronómica.
Enero-Diciembre 2016.



Instituto Politécnico Nacional

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Michoacán

Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable

Efecto antifúngico de fracciones de extractos antociánicos de frutos de fresa contra fitopatógenos post cosecha. Enero-Diciembre 2016.

Evaluación de microorganismos benéficos en un sustrato orgánico para la producción de hortalizas. Enero-Diciembre 2016.

2015

Preferencia De 3 Hospederos Agrícolas Por Un Consorcio De Hongos Micorrízicos Procedente De Ambientes Extremos. Enero-Diciembre 2015.

Eficiencia de un sustrato orgánico en la sanidad y rendimiento de tomate. Enero-diciembre 2015.

Solanáceas silvestres del noroeste michoacano con potencial de aprovechamiento en agroecosistemas. Enero-Diciembre 2015.

Propiedades nutraceuticas de frutos de fresa producidos con Bacillus subtilis. Enero-Diciembre 2015.

Combinación composts-fertilizantes químicos inorgánicos como un tratamiento nutrimental para los cultivos. Enero-Diciembre 2015.

2014

Actividad Biocontroladora De Extractos De Plantas De La Ciénega De Chapala Contra Fitopatógenos De Enero-Diciembre 2014.

Principales Enfermedades Fungosas de Frutillas en Michoacán. Enero-diciembre 2014.

Actividad patogénica de hongos y nematodos hacia especies de insectos plaga de importancia médica. Enero-Diciembre 2014.

Caracterización y aprovechamiento sustentable de plantas silvestres del noroeste michoacano. Enero 2014 – Diciembre 2014.

Desarrollo de cubiertas comestibles a base de cera de candelilla y agentes biontroladores en fresa. Enero-Diciembre 2014.

Ajuste de una solución hidropónica para la producción de acelga (Beta vulgaris) bajo condiciones de... Enero-Diciembre-2014.