

**CURRICULUM VITAE**  
**Gloria Luz Laura Carrión Villarnovo**

**1. DATOS PERSONALES**

Nombre: Gloria Luz Laura Carrión Villarnovo  
ORCID: [0000-0003-0637-6108](https://orcid.org/0000-0003-0637-6108)  
Página Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=VK2njjAAAAJ&>  
Correo electrónico: gloria.carrion@inecol.mx

**2. DATOS LABORALES**

Nivel tabular: Investigador Titular "B"  
Antigüedad: 28 años  
Red de adscripción: Biodiversidad y Sistemática

**3. FORMACIÓN PROFESIONAL**

3.1. Licenciatura  
Licenciado en Biología, Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver., 1984.  
Título de tesis: Descripción de algunas especies de Uredinales (Fungi: Basidiomycetes) parásitas de plantas cultivadas y de importancia económica de la zona centro del Estado de Veracruz".  
Asesor: Dr. Gastón Guzmán. Instituto Nacional sobre Recursos Bioticos, Xalapa, Ver.

3.2. Maestría  
Maestría en Ciencias (Biología), Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F., marzo de 1993.  
Título de tesis: Control biológico de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) mediante el hongo *Verticillium lecanii* ".  
Asesor: Dr. Gastón Guzmán. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz.

3.3. Doctorado  
Doctorado en Ciencias (Biología), Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F., diciembre de 2006.  
Título de tesis: La Naturaleza de las interacciones entre los hiperparásitos de la roya del café".  
Asesor: Dr. Víctor Rico-Gray. Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz.

**4. PERTENENCIA AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES**

SNI: Nivel I, Área 6 Biotecnología y Agropecuarias, último periodo de evaluación: 2016-2019.

**5. DOMINIO DE IDIOMAS EXTRANJEROS**

Inglés: Regular para comunicación oral; bueno para lectura y redacción.  
Francés: Regular para lectura y redacción.

**7. EXPERIENCIA LABORAL**

1. Investigador Titular "B", Instituto de Ecología, marzo 2015-a la fecha (2018).
2. Investigador Titular "A", Instituto de Ecología, marzo 2012-2014.

3. Investigador Asociado "C", Instituto de Ecología, mayo de 1994-marzo 2012.
4. Investigador Asociado "B", Instituto de Ecología, julio de 1989-abril de 1994.
5. Investigador Asociado "A", Instituto Nacional sobre Recursos Bióticos (INIREB), junio de 1985-diciembre de 1988.
6. Auxiliar de Investigador, Instituto Nacional sobre Recursos Bióticos (INIREB), Programa Flora de México, Proyecto de Micología, Xalapa, Ver., septiembre de 1983- mayo de 1985.

## **9. ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN** (incluye sabáticos y posdoctorados)

1. Asistencia al evento University of Florida Inventors' Reception A Celebration of Innovation 2011. Abril 19, 2011. UF Hilton Conference Center Gainesville, Florida.
2. Laboratorio de Control Biológico de Malezas, International Institute of Biological Control, CAB International, Ascot, Berkshire, UK. Con el Dr. Harry C. Evans y la Dra. Marion Seier. Mayo de 1995.
3. Estancia de trabajo, Arthur Herbarium, Department of Botany and Plant Pathology, Purdue University, Indiana, E.U.A., por invitación del Dr. J.F. Hennen, Investigador de University, Indiana, E.U.A., noviembre 1982.

## **10. PUBLICACIONES**

### 10.1. ARTÍCULOS

10.1.1. Artículos en revistas con factor de impacto en el "Journal Citation Reports" (JCR)  
\* *autor correspondiente*

1. López-Lima D, Carrión\* G, Sánchez-Nava P, Desgarenes D, Villain L (2019) Fungal diversity and *Fusarium oxysporum* pathogenicity associated with coffee corky-root disease in Mexico. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCUYO 51(1): en prensa. FI: 1.186
2. Ibarra-Juarez L A, Desgarenes D, Vázquez-Rosas-Landa M, Villafan E, Alexandro Alonso-Sánchez, Ferrera-Rodríguez O, Moya A, Carrillo D, Cruz L, Carrión G, López-Buenfil A, García-Avila C, Ibarra-Laclette E and Lamelas A (2018) : Impact of Rearing Conditions on the Ambrosia Beetle's Microbiome. *Life* 8(4), 63; doi:10.3390/life8040063.
3. Desgarenes D, Carrión\* G, López-Lima D (2018) Integrated management reduces *Globodera rostochiensis* abundance and enhances nematode community composition. Archives of Agronomy and Soil Science, Vol. 64(1): 1-12. DOI:10.1080/03650340.2017.1322195 FI: 2.137
4. Pariona N, Hermida-Montero L A, Mtz-Enriquez A I, Sánchez-Rangel D, Carrión G, López-Lima D, Rosas-Saito G, Rodríguez-Hass B y Duran-Barradas Z. (2018) Síntesis de nanopartículas de cobre para el control de hongos fitopatógenos. Revista ECIPerú. 15 (2): 109-116. FI:
5. Lima-Rivera D L , López-Lima D ,Desgarenes D, Velázquez-Rodríguez A S, Carrion\* G (2016) Phosphate solubilization by fungi with nematicidal potential. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 2016, 16 (2), 507-524. FI:1.6

6. Hernández-Leal T, López-Lima D y Carrión\* G (2016). Effect of the application of nematophagous fungus *Purpureocillium lilacinum* over nutrients availability on agricultural soil and yield of *Avena sativa*. Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCUYO 48(2): 1-12 1853-.8665 FI: 0.663
  7. López-Lima D, Sánchez-Nava P, Carrión\* G, Núñez-Sánchez AE (2013) Eighty-nine percent reduction of a potato cyst nematode population using biological control and rotation. Agronomy for Sustainable Development. 33:425-431. FI: 3.3
  8. Hernández-Leal TI, Carrión\* G, Heredia G (2011). Solubilización *in vitro* de fosfatos por una cepa de *Paecilomyces lilacinus* (Thom) Samson. Agrociencia 45: 881-892. ISSN: 1405-3195. FI: 0.37
  9. Desgarenes D, Carrión\* G, Núñez-Sánchez AE, Zulueta R, Zárate-Contreras JA (2011) Nematofauna asociada a la rizósfera de *Saccharum officinarum* en la región costa-centro de Veracruz, México. Agrociencia 45:785-795. ISSN: 1405-3195. FI: 0.37
  10. Desgarenes D, Carrion\* G, Núñez-Sánchez AE, Núñez-Camargo MC (2006) Distribution of stages and *in vitro* larval hatching in *Globodera rostochiensis* cysts. Nematopica 36:245-254. ISSN: 0099-5444. FI: 0.15
  11. Carrión\* G, Bonet A (2004) Mycobiota associated with the coffee berry borer (Coleoptera: Scolytidae) and its galleries in fruit. Annals of Entomological Society of America 97:492-499. ISSN: 0013-8746. FI: 1.08
  12. Carrión\* G, Rico-Gray V (2002) Mycoparasites on the coffee rust in Mexico. Fungal Diversity 11:49-60 ISSN: 1560-2745. FI: 1.4
  13. Romero A, Carrión\* G, Rico-Gray V (2001) Fungal latent pathogens and endophytes from leaves of *Parthenium hysterophorus* (Asteraceae). Fungal Diversity 7:81-87. ISSN: 1560-2745. FI: 1.4
  14. Evans HC, Carrión\* G, Ruiz-Belin F (1995) Mycobiota of the giant sensitive plant, *Mimosa pigra sensu lato* in the Neotropics. Mycological Research. 99: 420-428. ISSN: 0953-7562. FI: 1.4
  15. Linajes A, Rico-Gray V, Carrión\* G (1994) Traditional production system of the root of Jalapa, Ipomoea purga (Convolvulaceae), in central Veracruz, Mexico. Economic Botany 48: 84-89. ISSN 0013-0001. FI: 0.5
  16. Evans\* HC, Carrión G, Guzmán G (1993) A new species of *Sphaerulina* and its *Phloeospora* anamorph, with potential for biological control of *Mimosa pigra*. Mycological Research 97: 59-67. ISSN: 0953-7562. FI: 1.4
- 10.1.2. Artículos en revistas mexicanas incluidas en el índice de revistas mexicanas de investigación del CONACyT
1. Gómez-De la Cruz I., Pérez-Portilla E., Escamilla-Prado E., Martínez-Bolaños\* M., Carrión-Villarnovo, G.L.L. y Hernández-Leal T. (2018). Selection *in vitro* of Mycoparasites with potencial for biological control on Coffee Leaf Rust (*Hemileia vastatrix*). Revista Mexicana de Fitopatología 36 (1) 172-183. DOI: 10.18781/R.MEX.FIT.1708-1 FI: 0.2609

2. Lara Posadas S V, Núñez Sánchez A E, López-Lima D, Carrión\* G (2016) Nematodos fitoparásitos asociados a raíces de plátano (*Musa acuminata* AA) en el centro de Veracruz, México. *Revista Mexicana de Fitopatología* 34: 116-130. ISSN-2007-8080. FI:0.2609
3. Carrión\* G, Desgarenes D (2012) Efecto de *Paecilomyces lilacinus* en Nemátodos de Vida Libre Asociados a la Rizósfera de Papas Cultivadas en la Región del Cofre de Perote, Veracruz, México 2012. *Revista Mexicana de Fitopatología* 30:86-90. ISSN: 0185-3309
4. Núñez-Sánchez AE, Carrión\* G, Núñez-Camargo MC, Rebolledo O (2003) Densidad de población de quistes de *Globodera rostochiensis* Woll. en el Cofre de Perote., Veracruz, México. *Revista Mexicana de Fitopatología* 21: 207-213. ISSN: 0185-3309
5. Romero A, Carrión\* G (2000) Primer registro de *Tuberculina persicina* en México. *Revista Mexicana de Fitopatología* 17:131-133 ISSN: 0185-3309
6. Carrión\* G, Romero A (1999) Primer registro de *Zygosporium gibbum* sobre *Puccinia oxalidis*. *Revista Mexicana de Micología* 15:111-114 ISSN 0187-3180
7. Romero A, Carrión\* G (1999) Tres nuevos registros de hongos patógenos de *Mikania micrantha* (Eupatorieae: Compositae) en México. *Revista Mexicana de Micología* 15:59-64 ISSN 0187-3180
8. Romero A, Carrión\* G (1998) Primer registro del género *Dietelia* (Uredinales) en México. *Revista Mexicana de Micología* 14: 53-55. ISSN 0187-3180
9. Romero A, Carrión\* G (1998) Nuevos registros de *Plasmopara halstedii* (Peronosporales) en México. *Revista Mexicana de Micología*. 14:56-60. ISSN 0187-3180
10. Carrión\* G, Ruiz-Belin F, Evans HC (1995) Fenología y Epidemiología de *Mycosphaerella mimosicola* parásito de la planta sensitiva *Mimosa asperata*, en México. *Revista Mexicana de Micología* 11: 169-174. ISSN 0187-3180

#### 10.1.3. Artículos en revistas arbitradas sin factor de impacto

1. Fernández-Martínez\* R., Hernández-Leal T. y Carrión G. Efecto del hongo *Beauveria bassiana* sobre solubilización de fosfatos y la disponibilidad de fósforo en el suelo. *In* Figueroa-Hernández, E. Gódinez-Montoya, Lucila y Pérez-Soto F. (Eds.) 2015. ECORFAN Ciencias de la Biología y Agronomía. Handbook T-1: 143-150. Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco de Mora-México. ISBN: 978-607-8324-40-8
2. Lopez-Lima D. Carrion\* G, Núñez-Sánchez AE (2014) Isolation of fungi associated with *Criconeoides* sp. and their potential use in the biological control of ectoparasitic and semiendoparasitic nematodes in sugar cane. *Australian Journal Crop Science* 8:389-396 ISSN: 1835-2707;1835-2693
3. Núñez-Camargo MC, Carrión\* G, Núñez-Sánchez AE (2003) Fungi associated with *Globodera rostochiensis* cyst in Mexico. *International Journal of Nematology* 13:151-161. ISSN 1368-8774

4. Carrión\* G, Romero A, Rico-Gray V (1999) Use of *Verticillium lecanii* as a biocontrol agent against bean rust (*Uromyces appendiculatus*). *Fitopatología* 34:214-219 ISSN: 0430-6155
5. Trigos A, Amezcua C, Reyna S, Carrión G (1997) Cerevisterol from cultures of *Verticillium lecanii*. *Micología Neotropical Aplicada* 10:57-62. ISSN 0187-8921
6. Romero A, Carrión\* G (1995) Patogenicidad de *Verticillium lecanii* sobre la roya del frijol en condiciones de invernadero. *Fitopatología* 30: 30-34. ISSN: 0430-6155
7. Alarcón R, Carrión\* G (1994) Uso de *Verticillium lecanii* en cafetales como control biológico de la roya del café. *Fitopatología* 29: 82-85. ISSN: 0430-6155

#### 10.1.4. Artículos no arbitrados y de divulgación científica en revistas y periódicos

1. Guillén L., Lira Noriega A., Carrión G., Reverchon F., Méndez-Bravo A. 2015. Boletín APEAM - INECOL no.2. *Sitio web APEAM*.
2. Carrión G y López-Lima 2017. *Paecilomyces* hongos eficaces contra nematodos. *AgroExcelencia* 16: 21-24

## 10.2. NOTAS

\* *autor corresponsal*

10.2.1. Notas científicas y comunicaciones cortas en revistas con factor de impacto en el "Journal Citation Reports" (JCR) [o en trámite en el "Science Citation Index Expanded" (SCIE)]

1. Lopez-Lima D, Sánchez-Nava P, Carrión\* G, Espinosa de los Monteros A, Villain L (2015) Corky-root symptoms for coffee in central Veracruz are linked to the root-knot nematode *Meloidogyne paranaensis*, a new report for Mexico. *European Journal of Plant Pathology* 141: 623-629. Doi:10.1007/s10658-014-0564-9. FI: 1.7
2. Desgarenes D, Sánchez-Nava P, Peña-Santiago R, Carrión\* G (2009) Nematofauna asociada a la rizósfera de papas (*Solanum tuberosum*) cultivadas en la zona productora del Cofre de Perote, Veracruz, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 80:611-614 ISSN: 1870-3453. FI: 0.37

10.2.2. Notas científicas y comunicaciones cortas arbitradas sin factor de impacto

1. Núñez-Camargo MC, Carrión\* G, Núñez-Sánchez AE, López-Lima JD (2012) Assessment of *in vitro* pathogenicity of *Purpureocillium lilacinum* on *Globodera rostochiensis*. *Tropical and Subtropical Agroecosistemas* 15:S126-S134.

## 10.3. LIBROS

10.3.2. Libros como editor, compilador, coordinador, etc.

Editor Compilador de la Sección:

1. Phytopathology and Entomology I. Tropical Biology and Conservation Management. Vol. 6. Encyclopedia of Life support Systems (EOLSS). UNESCO. **2009**
  - 1) e-Book Adobe Reader (ISBN 978-1-84826-277-5)
  - 2) Print (full color Edition) (ISBN 978-1-84826-727-5)
2. Phytopathology and Entomology II (Eds. A. Bonet. And G. Carrión). Tropical Biology and Conservation Management. Vol. 7. Encyclopedia of Life support Systems (EOLSS). UNESCO. **2009**
  - 1) e-Book Adobe Reader (ISBN 978-1-84826-278-2)
  - 2) Print (full color Edition) (ISBN 978-1-84826-728-2)

#### 10.4. CAPÍTULOS EN LIBROS

##### 10.4.1. Técnicos Nacionales

1. Mata G, Salmones D, Carrión G (2005) Cepario de hongos. Instituto de Ecología. pp 28-31. En: Carnevali Fernández-Concha G, Sosa V, León de la Luz JL, León Cortés J. Colecciones Biológicas. Centros de Investigación CONACYT. Mexico.

##### 10.4.3. De divulgación científica

1. Bonet A, Carrión G (2009) Introduction To Neotropical Entomology and Phytopathology. Tropical Biology and Conservation Management. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLLSS). UNESCO. 1-25.
  1. e-Book Adobe Reader (ISBN 978-1-84826-277-5)
  2. Print (full color Edition) (ISBN 978-1-84826-727-5)

#### 10.6. MEMORIAS *IN EXTENSO* DE CONGRESOS

1. II Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Básicas y Agronómicas. Universidad Autónoma de Chapingo, Texcoco, Estado de México. Noviembre 7-8 de 2014. Trabajos:
  1. Efecto del hongo *Beauveria bassiana* sobre solubilización de fosfatos y la disponibilidad de fósforo en el suelo.
  2. Patogenicidad de *Paecilomyces carneus* sobre el nematodo dorado de la papa.

#### 10.8. INFORMES TÉCNICOS

1. **Desarrollo de Tecnologías Agrobiológicas como Alternativas para el Manejo Integrado de Enfermedades Foliarens en la Producción de Berries.** Financiado por CONACYT (Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2018 (PEI), modalidad PROINNOVA). Proyecto 252392. Responsable Académico en INECOL como Institución vinculada. Enero-diciembre 2018.

2. **Red de parcelas de investigación para manejo integrado de la roya del café.** Financiado por Centro Nacional de Investigación, Innovación y. Desarrollo Tecnológico del Café (CENACAFE), junio-noviembre 2018.
3. **Tercer informe de Actividades y Avances de Resultados (Febrero-Julio 2017).** Proyecto “Búsqueda de alternativas biológicas para el control y manejo integrado de los trips en el cultivo de aguacate. Financiado por la APEAM. Agosto de 2018.
4. **Segundo informe de Actividades y Avances de Resultados (Febrero-Julio 2017).** Proyecto “Búsqueda de alternativas biológicas para el control y manejo integrado de los trips en el cultivo de aguacate. Financiado por la APEAM. Febrero de 2018.
5. **Primer informe de Actividades y Avances de Resultados (Febrero-Julio 2017).** Proyecto “Búsqueda de alternativas biológicas para el control y manejo integrado de los trips en el cultivo de aguacate. Financiado por la APEAM. Agosto 21 de 2017.
6. **Validación del paquete tecnológico para el manejo integrado de los nematodos fitoparásitos y la desinfección del agua de riego para el cultivo de tomate bajo malla sombra.** Financiado por CONACYT (Programa de Estímulos a la Innovación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2016 (PEI), modalidad PRO11, PROINNOVA). Proyecto 231215. Responsable Técnico del proyecto y responsable académico en INECOL como institución vinculada. Enero-diciembre 2016.
7. **Desarrollo de nuevos métodos de control para el manejo integrado de roya y nematodos.** Financiado por Centro Nacional de Investigación, Innovación y. Desarrollo Tecnológico del Café (CENACAFE), Num 2241. Agosto-noviembre 2015.
8. **Desarrollo de bioinsumos sustitutos de agroquímicos para el manejo y control de fitopatógenos foliares en cultivos de berries.** Financiado por CONACYT (Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015 (PEI), modalidad PROINNOVA). Proyecto 221931. Responsable Académico en INECOL como Institución vinculada. Enero-diciembre 2015.
9. **Desarrollo de un paquete tecnológico para el manejo integral de nematodos fitopatógenos en el cultivo del tomate.** Financiado por CONACYT (Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2014 (PEI), modalidad PROINNOVA). Proyecto 217682. Responsable Académico en INECOL como Institución vinculada. Etapa 1(única): enero-diciembre 2014.
10. **Diseño y Prueba Piloto del Paquete Agrotecnológico para el Control Biológico del Nematodo Dorado de la Papa.** Financiado por CONACYT (FINNOVA) – SE Modalidad A3. Proyecto 174936. México.
  - Informe Parcial: Etapa 01. Agosto 2013.
  - Informe Final: Etapa 02. Octubre 2014.
11. **Alternativas viables y eficientes para el control del nematodo dorado de la papa: hongos parásitos nativos de *Globodera rostochiensis* y rotación de cultivos en la región del Cofre de Perote.** Financiado por CONACYT, Fondo 10013. Apoyo complementario a investigadores SNI I. Modalidad AC1. Proyecto 090012. México.
  - Informe Final: Septiembre 2009.

12. **Ecología de Hongos hiperparásitos: agentes potenciales de control biológico.** Financiado por CONACYT, proyecto 4334PN-9610. Informe Final: Junio del 2000.
13. **Producción de un fungicida biológico a base del hongo *Verticillium lecanii* para el control de enfermedades causadas por royas.** Financiado por CONACYT, proyecto 4744-N9406. Informe Final: Julio 1996.
14. **Hongos parásitos de *Mikania micrantha*.** Financiado por CABI BIOSCIENCE, CAB International, Inglaterra. Responsable en México: Gloria Carrión. Informe Final: Marzo de 1998.
15. **Hongos parásitos de *Parthenium hysterophorus*.** Financiado por el Cooperative Research Centre for Tropical Pest Management, Australia, en colaboración con el International Institute of Biological Control de Inglaterra. Responsable en México: Gloria Carrión. Informe Final: Septiembre 1997.
16. **Hongos Patógenos de *Mimosa pigra* en México.** Financiado por el CAB International Institute of Biological Control, Inglaterra, en el Instituto de Ecología. En coordinación con el Dr. Harry C. Evans y la Dra. Marion Seier. Responsable en México: Gloria Carrión. Informe primera fase: Abril de 1992. Informe segunda fase: Junio de 1995.

## 11. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

### 11.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO

#### 11.1.1. Como investigador responsable

1. **Agosto 2012-agosto 2014.** Diseño y Prueba Piloto del Paquete Agrotecnológico para el Control Biológico del Nematodo Dorado de la Papa. Financiado por CONACYT(FINNOVA) – Secretaría de Economía (SE) Modalidad A3. Proyecto 0174936. México. **Octubre 2008-septiembre 2009.** Alternativas viables y eficientes para el control del nematodo dorado de la papa: hongos parásitos nativos de *Globodera rostochiensis* y rotación de cultivos en la región del Cofre de Perote. Financiado por CONACYT, Fondo 10013. Apoyo complementario a investigadores SNI I. Proyecto 090012, modalidad AC1.
2. **Septiembre 1997-junio de 2000.** Ecología de Hongos hiperparásitos: agentes potenciales de control biológico. Financiado por CONACYT, proyecto 4334PN-9610.
3. **Julio 1995-julio 1996.** Producción de un fungicida biológico a base del hongo *Verticillium lecanii* para el control de enfermedades causadas por royas. Financiado por CONACYT, proyecto 4744-N9406.
4. **Diciembre 1997- marzo 1998.** Hongos parásitos de *Mikania micrantha*. Financiado por CABI BIOSCIENCE, CAB International, Inglaterra. Responsable en México: Gloria Carrión.
5. **Agosto de 1995 - septiembre 1997.** Hongos parásitos de *Parthenium hysterophorus*. Financiado por el Cooperative Research Centre for Tropical Pest Management, Australia y en colaboración con el International Institute of Biological Control de Inglaterra, Responsable en México: Gloria Carrión.
6. **Abril 1989 - abril 1992** (primera fase); **Junio, 1994 -junio 1995** (segunda fase). Hongos Patógenos de *Mimosa pigra* en México. Financiado por el CAB International Institute of Biological Control, Inglaterra, en el Instituto de Ecología. En coordinación con el Dr. Harry C. Evans y la Dra. Marion Seier. Responsable en México: Gloria Carrión.

#### 11.1.2. Como colaborador

1. 2017. **Investigación transdisciplinaria para abordar de manera integral la problemática causada por el potencial establecimiento de los complejos ambrosiales *Xyleborus glabratus*/*Raffaelea lauricola* y *Euwallacea* sp/*Fusarium euwallaceae* en el cultivo de aguacate.** Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Alimentaria. SAGARPA.
2. 2014. **Equipamiento y modernización de los laboratorios de preselección de la red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A. C.** Financiado por CONACYT (Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica). Proyecto 225382. 2014.
3. 2010-2013. **Consolidación de una red agroecológica intersectorial de innovación para lograr una cafecultura sustentable en el centro del estado de Veracruz.** Financiado por CONACYT (FORDECYT). Proyecto 139378. Participante durante 2012-2013.

## 11.2. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SIN FINANCIAMIENTO

### 11.2.1. Como investigador responsable

1. Abril - junio de 2000. **Planta piloto de *Beauveria bassiana*.** Convenio con el Instituto Nacional Indigenista, Huauchinango, Puebla. Asesoramiento.

## 11.3. PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON FINANCIAMIENTO

### 11.3.1. Como investigador responsable

1. **Febrero 2017-Enero 2020.** Búsqueda de alternativas biológicas para el control y manejo integrado de los trips en el cultivo de aguacate. Financiado por la Asociación de Productores y Exportadores de Aguacate de Mexico (APEAM).
2. **Enero-diciembre 2018.** Desarrollo de Tecnologías Agrobiológicas como Alternativas para el Manejo Integrado de Enfermedades Foliares en la Producción de Berries. Financiado por CONACYT (Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2018 (PEI), modalidad PROINNOVA). Proyecto 252392. Responsable Académico en INECOL como Institución vinculada.
3. **Junio- noviembre 2018.** Red de parcelas de investigación para manejo integrado de la roya del café. Financiado por Centro Nacional de Investigación, Innovación y. Desarrollo Tecnológico del Café (CENACAFE), junio-noviembre 2018.
4. **Enero-diciembre 2016.** Validación del paquete tecnológico para el manejo integrado de los nematodos fitoparásitos y la desinfección del agua de riego para el cultivo de tomate bajo malla sombra. CONACYT (Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2016 (PEI), modalidad PROINNOVA). Proyecto 231215: (Responsable Técnico del Proyecto).
5. **Agosto-noviembre 2015.** Desarrollo de nuevos métodos de control para el manejo integrado de roya y nematodos. Centro Nacional de Investigación, Innovación y. Desarrollo Tecnológico del Café (CENACAFE).
6. **Enero-diciembre 2015.** Desarrollo de bioinsumos sustitutos de agroquímicos para el manejo y control de fitopatógenos foliares en cultivos de berries. CONACYT (Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015 (PEI),

modalidad PROINNOVA). Proyecto 221931: (Responsable Académico por parte de la Institución vinculada- INECOL).

7. Enero - diciembre 2014. **Desarrollo de un paquete tecnológico para el manejo integral de nematodos fitopatógenos en el cultivo del tomate.** Financiado por CONACYT (Programa de Estímulos a la Innovación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2014, modalidad PRO1I, PROINNOVA). Proyecto 217682. Responsable académico de la institución vinculada.
8. Septiembre 2009 - marzo 2010. **Diagnóstico de la problemática en el cultivo del champiñón y alternativas viables para la eficiencia de la producción.** Convenio de Prestación de Servicios con la empresa productora de Champiñón El Riojal, S.A. de C.V. La Vigas de Ramírez, Veracruz. Proyecto 10289 en INECOL.

11.3.2. Como colaborador

1. 2010-2013. **Consolidación de una red agroecológica intersectorial de innovación para lograr una cafecultura sustentable en el centro del estado de Veracruz.** Financiado por CONACYT (FORDECYT). Proyecto 139378. Participante durante 2012-2013.

#### 11.4. PROYECTOS DE VINCULACIÓN SIN FINANCIAMIENTO

11.4.1. Como investigador responsable

2. Abril - junio de 2000. **Planta piloto de *Beauveria bassiana*.** Convenio con el Instituto Nacional Indigenista, Huauchinango, Puebla. Asesoramiento.

### **12. EXPERIENCIA EN DOCENCIA**

12.1 Profesor Titular o Coordinador de curso

1. Profesora en la Facultad de Biología, Licenciatura, Universidad Veracruzana, Córdoba, Veracruz. Febrero de 1981-agosto de 1983.
  - 1) Botánica I, Algas (dos semestres).
  - 2) Botánica II, Hongos (tres semestres).
  - 3) Ecología (cinco semestres).

12.2 Profesor Invitado

1. **La biodiversidad del suelo, importancia y sus aplicaciones biotecnológicas** con el tema "Empleo de los hongos microscópicos en el control biológico. Sesión demostrativa. Metodologías y estudios de caso. Instituto de Ecología, A.C., Posgrado en Ciencias, Maestría (Manejo de Recursos Naturales) INECOL. Septiembre 22 de 2017. (5 hrs.).
2. **Biología de hongos: alternativa de desarrollo sustentable** con el tema "Control biológico" Instituto de Ecología, A.C., Posgrado en Ciencias, Maestría (Manejo de Recursos Naturales), Febrero 4 de 2016. (2 hrs).
3. **Biología de hongos: alternativa de desarrollo sustentable** con el tema "Control biológico" Instituto de Ecología, A.C., Posgrado en Ciencias, Maestría (Manejo de Recursos Naturales), Octubre 20-31 de 2014. (2 hrs).

4. **Biotecnología de hongos: alternativa de desarrollo sustentable** con el tema “Control biológico” Instituto de Ecología, A.C., Posgrado en Ciencias, Maestría (Manejo de Recursos Naturales), Septiembre 23 a octubre 9 de 2013. (3 hrs).
5. **Técnicas de Campo y Laboratorio en Biodiversidad, Sistemática y Manejo de Hongos Silvestres** con el tema “Hongos Anamorfos y Uredinales” Instituto de Ecología, A.C. Posgrado en Ciencias, Maestría (Sistemática y Biodiversidad), Junio 4 a Julio 13 de 2012. (45 hrs).
6. **Protocolos de investigación en Biodiversidad y Sistemática de plantas, hongos e invertebrados** con el tema “Hongos anamorfos en control biológico” Instituto de Ecología, A.C., Posgrado en Ciencias, Abril 27-agosto 20 de **2010**. (15 hrs).
7. **Técnicas de Investigación en Sistemática** con el tema “Caracteres en micromicetos fitopatógenos: macro-, micromorfológicos, fisiológicos, de importancia en taxonomía, técnicas de análisis” Posgrado del Instituto de Ecología, A.C., Programa de Sistemática (Maestría). Xalapa, Veracruz. Septiembre 7- febrero 10 de 2004. (7 hrs).

### **13. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

#### 13.1. DIRECCIÓN DE TESIS

##### 13.1.1. Licenciatura Concluidas

1. Hernández Alarcón Rosa Iris. **2018**. Identificación de bacterias asociadas con insectos tisanopteros del cultivo de aguacate de Michoacán. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Junio 11 de 2018.
2. Herrera Ramírez Magali. **2018**. Determinación de trips asociados a árboles de aguacate en el municipio de Xico, Veracruz. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Agosto 10 de 2018.
3. Gómez de la Cruz Irene. **2016**. Centro Regional Universitario Oriente. Carrera de Ingeniero Especialista en Zonas Tropicales. Selección *in vitro* de micoparásitos con potencial de control biológico sobre roya anaranjada (*Hemileia vastatrix* Berk. & Br.) del café (*Coffea arabica* L.). Huatusco, Veracruz. Febrero 12 de 2016.
4. Fernández Martínez Rosalba. **2015**. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Efecto del hongo *Beauveria bassiana* sobre la disponibilidad de fósforo y la formación de agregados del suelo. Xalapa, Veracruz. Enero 13 de 2015.
5. Lara Posadas Soledad Victoria. **2015**. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Identificación de nematodos endoparásitos y semiendoparásitos en el cultivo de plátano de los municipios de Atzacan y Tlapacoyan, Veracruz. Xalapa, Veracruz. Enero 13 de 2015.
6. Jiménez Contreras Alejandra. **2015**. Estudio comparativo de patogenicidad de poblaciones de *Meloidogyne paranaensis* colectadas en plantas de cultivos asociados de *Coffea arabica* y *Musa* sp. en el estado de Veracruz. Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. Enero 13 de 2015.

7. Rodríguez García María Concepción. **2013**. Evaluación del efecto del control biológico y químico en las plagas y enfermedades del cultivo de haba. Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. Junio 28 2013.
8. Cruz Hernández, Librado. **2013**. Identificación del nemátodo agallador de la raíz del café en la región centro de Veracruz. Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. Enero 15 de 2013.
9. Aguirre Sánchez, Jesús. **2012**. Evaluación de plagas y enfermedades del haba bajo diferente tipo de manejo. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. Junio 29 de 2012.
10. Landaverde Acosta Jorge Iván. **2012**. Uso de dos estrategias de control del nematodo dorado y fertilización del suelo en cultivo de papa. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. Junio 29 de 2012.
11. López Reyes, Marcial. **2010**. Nematodos asociados a la rizosfera del cultivo de mango en la cuenca de Actopan, Veracruz. Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
12. David Alarcón Utrera. **2009**. Patogenicidad a nivel de invernadero de *Paecilomyces lilacinus* sobre nematodos parásitos de la caña de azúcar. Facultad de Ciencias Agrícolas. Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz.
13. César de Jesús Morales. **2009**. Interacción *in vitro* de los hongos *Paecilomyces lilacinus* y *Rhizoctonia solani*. Facultad de Ciencias Agrícolas. Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz.
14. Zarate Contreras, Jorge Armando, **2009**. Densidad de la nematofauna fitoparásita asociada al cultivo de caña de azúcar en las zonas de abastecimiento de los Ingenios La Gloria y El Modelo en el estado de Veracruz. Facultad de Ciencias Agrícolas, Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz.
15. López Lima, José Daniel, **2009**. Aislamiento y determinación de hongos asociados a nematodos fitoparásitos de la subfamilia Macroposthoniinae en la rizósfera de la caña de azúcar en Paso de Ovejas, Veracruz. Facultad de Ciencias Agrícolas. Campus Xalapa. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
16. Lima Rivera, Dinorah Lissette, **2009**. Densidad de población de *Globodera rostochiensis* en un cultivo de rotación (*Avena sativa*) con aplicación de *Isaria amoenerosea*. Facultad de Ciencias Agrícolas. Campus Xalapa. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
17. Paredes Venegas, Arturo, **2009**. Densidad de población de *Globodera rostochiensis* utilizando *Vicia villosa* como cultivo de rotación y un hongo como agente de control biológico. Facultad de Ciencias Agrícolas. Campus Xalapa. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
18. Hernández Leal, Tania Isadora, **2007**. Aplicación de los hongos *Paecilomyces amoneoroseus* y *Acremonium incrustatum* en parcelas experimentales para el control del nematodo dorado de la papa *Globodera rostochiensis*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.

19. Anzueto Herón, Zoila del Carmen, **2006**. Interacción *in vitro* de *Acremonium incrustatum* (Gams) y *Paecilomyces amoneoroseus* (P. Henn), y su desarrollo en presencia del nematocida carbofuran. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
20. Flores Carrera, Claudia, **2005**. Evaluación *in vitro* de la patogenicidad de *Fusarium ventricosum* Appel. & Woll. en tubérculos y raíces de papa *Solanum tuberosum* L y su interacción con *Trichoderma harzianum* Rifai. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
21. Desgarenes Valido, Damaris del Carmen, **2005**. Eclósión *in vitro* de larvas de *Globodera rostochiensis* Woll. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
22. Núñez Camargo, Ma. del Carmen, **2002**. Aislamiento y determinación de hongos asociados a quistes de *Globodera rostochiensis*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
23. Romero Rodríguez A, **1991**. Patogenicidad de *Verticillium lecanii* sobre royas parásitas de plantas cultivadas. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Veracruzana, Tuxpan, Veracruz.
24. Alarcón Mora, R., **1990**. Aplicación de *Verticillium lecanii*, como control biológico de la roya del cafeto. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
25. Sánchez Viveros, M., **1987**. Algunos ascomicetes fitopatógenos (Meliolales) en el Estado de Veracruz. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.

#### 13.1.2. Maestría

##### Concluidas

1. Puga Ayala, Lizeth. 2013-**2015**. Efecto de *Pontoscolex corethrurus* (Oligochaeta) sobre la interacción entre cafeto (*Coffea arabica*) y *Meloidogyne paranaensis* (Nematoda). Posgrado en Manejo de Recursos, Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), Xalapa, Veracruz. Diciembre 2015.
2. Lima Rivera, Dinorah Lissette, 2010-**2014**. Efecto de hongos nematofagos nativos de la región del cofre de perote sobre la disponibilidad de nutrientes para las plantas. Maestría en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México. Septiembre 30 de 2014.
3. López Lima, José Daniel, 2010-**2012**. Efecto de la rotación de cultivos y la aplicación de *Paecilomyces* sp. sobre la densidad de población de *Globodera rostochiensis*. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Edo. De México. Julio 5 de 2012.
4. Cadavid Florés, Liliana, 2009-**2011**. Evaluación del efecto de hongos entomopatógenos para el control de *Atta mexicana* (Hymenoptera: Formicidae). Posgrado en Manejo de Recursos, Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz.

5. Hernández Leal, Tania Isadora, 2008-**2010**. Alternativas de control Biológico del nematodo dorado *Globodera rostochiensis* para la región del Cofre de Perote, Ver. Posgrado en Manejo de Recursos, Instituto de Ecología. Xalapa, Veracruz. Diciembre 9 de 2010.
6. Desgarenes Valido, Damaris del Carmen, 2006-**2008**. Estructura de la comunidad de nematodos en la rizosfera de las papas cultivadas en la región del Cofre de Perote, Veracruz. Maestría en Ciencias Agropecuarias, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, Estado de México.
7. Núñez Camargo, Ma. del Carmen, 2003-**2005**. Aislamiento de hongos asociados a larvas (J2) de *Globodera rostochiensis* en el Cofre de Perote. Maestría en Ciencias: Área Biotecnología. Universidad de Colima, Tecomán, Colima.
8. Núñez Sánchez, Ángel Enrique, 2000-**2002**. Evaluación de hongos nematófagos asociado a quistes de *Globodera rostochiensis* (Woll.) en la región del Cofre de Perote. Maestría en Ciencias: Área Biotecnología. Universidad de Colima, Tecomán, Colima.

Maestría- concluida (Co-dirección)

1. Alberto Rafael Jácome Hernández. Actividad antifúngica de compuestos producidos por *Canthon cyanellus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). Posgrado INECOL. Xalapa, Ver. Graduado 11 de diciembre de 2018. Co-directora de tesis: Dra. Gloria Carrión. Director de tesis: Mario E. Favila Castillo.

Maestría- en proceso (Co-dirección)

13.1.3. Doctorado (Co-dirección)

Concluidas

1. López Lima, José Daniel, 2014-**2017**. Caracterización del complejo parásitico causante de la corchosis de las raíces del cafeto en México. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado México, Toluca, Edo. de México.

## 13.2. DIRECCIÓN DE PRESTADORES DE SERVICIO SOCIAL, RESIDENCIAS Y ESTANCIAS ACADÉMICAS

Posdoctorado (terminados y en proceso)

Incorporados a las actividades del Proyecto: "Búsqueda de alternativas biológicas para el control y manejo integrado de los trips en el cultivo de aguacate". Financiado por la Asociación de Productores y Exportadores de Aguacate de Mexico APEAM. Planta Piloto Desarrollo de Agentes de Control Biológico. Campus III-Cluster Biomimic. Xalapa, Veracruz.

1. Desgarenes Valido, Damaris del Carmen (2017-2018). Egresada del Doctorado en Ciencias con Especialidad en Biotecnología de Plantas. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV)- Unidad Irapuato, Gto.
2. López Lima, José Daniel (2017-2019). Egresado del Doctorado en Ciencias (Biología) Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado México, Toluca, Edo. de México.

### Servicios social y estancias de Verano

- 1) Zaira Marissa Rodela Rodríguez. Estancia de Estudios. XXVII Verano de la Investigación Científica 2017. Academia Mexicana de Ciencias. Estudiante de la carrera de Químico Farmaceutico Biólogo. Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. (junio-julio 2017)
- 2) Rosa Iris Hernández Alarcón. Universidad Veracruzana, capacitación en diversas técnicas de laboratorio (2017).
- 3) Magali Herrera Ramirez. Universidad Veracruzana, capacitación en diversas técnicas de laboratorio (2017).
- 4) Rosalba Fernández Martínez, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2014).
- 5) Alejandra Jiménez Contreras, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2014).
- 6) Soledad Victoria Lara Posadas, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2014).
- 7) Jesús Aguirre Sánchez, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2012).
- 8) Librado Cruz Hernández, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2012).
- 9) David Alarcón Utrera, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2008).
- 10) Aurora Saucedo García, entrenamiento en el aislamiento y la identificación de hongos endófitos, con particular interés en Coelomycetes. Estudiante de Doctorado, Facultad de Ciencias, UNAM. (Marzo-junio 2009).
- 11) Tania Isadora Hernández Leal, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2005).
- 12) Damaris del Carmen Desgarenes Valido, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2004).
- 13) María del Carmen Núñez Camargo, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (2000).
- 14) Ángel Romero Rodríguez, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (1990).
- 15) Ricardo Alarcón Mora, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (1988).
- 16) Mercedes Sánchez Viveros, Universidad Veracruzana, capacitación para elaboración de tesis de licenciatura (1986).

### 13.3. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS TUTORALES

1. Nailea Báez Vallejo 2016-2018. Evaluación de la actividad antifúngica de cepas bacterianas asociadas a la filósfera y a la rizósfera de *Persea schiedeana*, *Nectandra salicifolia* y *Cinnamomum effusum*. Posgrado en Manejo de Recursos, Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), Xalapa, Veracruz.
2. Jiménez Gómez Irma Indira 2016-2018. Búsqueda y evaluación de antifúngicos producidos por bacterias dirigidos contra hongos patógenos en cultivos de café. Posgrado en Ciencias Microbiológicas, Instituto de Ciencia (ICUAP). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), Puebla. Enero 17 de 2019.
3. Dennis Adrián Infante Rodríguez. Periodo 2015-2019. Comportamiento de forrajeo y selección de especies vegetales por colonias de una hormiga arriera *Atta mexicana*

(Himenoptera:Formicidae) en ambientes de selva tropical. Doctorado en Ciencias, INECOL Director: Dr. Jorge E. Valenzuela González; Codirector: Dr. José A. Guerrero Analco. Comité: Dr. Klaus V. Mehlreter, Dr. Jean-Paul Lachaud, Dra. Gloria L. Carrión Villarnovo.

#### 13.4. PARTICIPACIÓN COMO JURADO EN EXAMENES DE GRADO Y PREDOCTORALES

1. Enrique César Crivelli. Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), Maestría en Ciencias (Manejo de Recursos Naturales). Reconocimiento de hongos ectomicorrizógenos de *Alnus acuminata* en el volcán de Acatlán, Veracruz. Septiembre 27 de 2013.

### **14. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS**

14.2. Otros (participación en congresos, simposios, mesas redondas, ponencias, carteles, etc.)

#### Nacionales

- 1) Nematicida Biológico. Pasarela de desarrollo tecnológico en el Foro de Inversión en Tecnología para el Sector Agroalimentario. Ciudad de México. Noviembre 28 y 29 de 2017.
  - 2) Validación del paquete tecnológico para el manejo integrado de los nematodos fitoparásitos y la desinfección del agua de riego para el cultivo de tomate bajo malla sombra. PEI: 231215. Segunda Reunión Nacional de Centros Públicos de Investigación CONACYT. Misión San Gil, Querétaro. Noviembre 7-9 de 2017.
  - 3) Los hongos nematófagos en el manejo integrado de nematodos fitoparásitos. III Simposio de Manejo de Nematodos en Hortalizas. Capaciagro. Culiacán, Sinaloa, México. Mayo 4-5 de 2017.
  - 4) II Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Básicas y Agronómicas. Universidad Autónoma de Chapingo, Texcoco, Estado de México. Noviembre 7-8 de 2014. Trabajos:
    1. Efecto del hongo *Beauveria bassiana* sobre solubilización de fosfatos y la disponibilidad de fósforo en el suelo.
    2. Patogenicidad de *Paecilomyces carneus* sobre el nematodo dorado de la papa.
- 2) XXIV Reunión Científica-Tecnológica Forestal y Agropecuaria Veracruz y III del Trópico Mexicano. Facultad de Ciencias Agrícolas, Xalapa, Veracruz. Noviembre 16-19 de **2011**, trabajos:
1. Nematodos asociados a la rizósfera del cultivo de mango (*Mangifera indica* L) en la región de Actopan, Veracruz.
  2. Aislamiento y patogenicidad de *Paecilomyces lilacinus* sobre nematodos asociados a caña de azúcar.
  3. Densidad de población del nematodo dorado de la papa utilizando cultivos de rotación y la aplicación de *Paecilomyces lilacinus*.
  4. Aislamiento y evaluación de la patogenicidad *in vitro* de hongos nematófagos asociados a larvas (J2) de *Globodera rostochiensis* (Woll.)
- 3) 16° Encuentro Nacional Sobre Desarrollo Regional en México, AMCIDER. Xalapa, Veracruz. Octubre 18-21 de **2011**, trabajo:
1. La protección de las fuentes de agua: una corresponsabilidad entre los habitantes de la cuenca alta y baja.

- 4) XXXIII Congreso Nacional de Control Biológico. Uruapan, Michoacán. 12 noviembre 2010, trabajo:
1. Solubilización *in vitro* de fosfatos por *Paecilomyces lilacinus*. Hernández Leal Tania I. y Gloria Carrión. Modalidad: Cartel.
- 5) XIII Congreso de la Asociación Mexicana sobre Estudios de Canada (AMEC), Guadalajara, México. Octubre 8-10 de 2008, trabajo:
1. La protección de las fuentes de agua, mediante el enfoque canadiense de múltiples barreras: Evaluación de su aplicabilidad en la cuenca del río Pixquiac, Veracruz, México.
- 6) XXX Congreso Nacional de Control Biológico, Mérida, Yucatán, México. Noviembre 11-15 de 2007, trabajo:
1. Avances en el uso de la micobiota nativa para el control de *Globodera rostochiensis* (Nematodo: Tylenchida) en la región del Cofre de Perote, Veracruz, México.
- 7) XXXVI Congreso Nacional de Entomología, Querétaro, Qrt., 15-18 julio 2001, trabajo:
1. Micobiota de las galerías de la broca del café *Hypothenemus hampei* (Ferrari) en el fruto.
- 8) 1er. Congreso de Responsables de Proyecto de Investigación en Ciencias Naturales, CONACYT, Veracruz, Veracruz. Octubre 8-11, 2000:
1. Ecología de los hiperparásitos de royas: agentes potenciales de control biológico.
- 9) VII Congreso Nacional de Micología, Querétaro, Qrt., septiembre 28-octubre 4. 2000, trabajos:
1. Ciclo de vida de *Entyloma compositarum* (Ustilaginales: Tilletiaceae).
- 10) III Congreso Latinoamericano de Micología, Caracas, Venezuela, agosto 31-septiembre 3. 1999, trabajos:
1. Hongos patógenos de *Mikania micrantha* en México.
  2. Proceso de infección de la roya *Puccinia melampodii* en la maleza *Parthenium hysterophorus*.
- 11) VI Congreso Nacional de Micología, Tapachula, Chiapas, 15- 17 octubre 1997, trabajo:
1. Entomopatógenos de *Atta mexicana*: un factor de mortalidad
  2. Hongos parásitos del muérdago *Struthanthus quercicola*.
- 12) V Congreso Nacional de Micología, Guanajuato, Gto., noviembre 27-30. 1994, trabajo:
1. Los hongos de la maleza *Mimosa pigra* (sensu lato) en México.
  2. Patogenicidad de *Verticillium lecanii* sobre la roya del frijol en condiciones de invernadero.
- 13) IV Congreso Nacional de Micología, Tlaxcala, Tlax. Octubre 14-18. 1991, trabajos:
1. Aplicación de *Verticillium lecanii* como control biológico de la roya del cafeto.
  2. Caracterización de una cepa de *Verticillium lecanii* y producción de conidiosporas.
- 14) XI Congreso Mexicano de Botánica en Oaxtepec, Morelos, octubre 1-5. 1990, trabajo:
1. Los hongos parásitos y el control biológico de la maleza *Mimosa pigra* en México.
- 15) III Congreso Nacional de Micología en Cd. Victoria, Tamps., septiembre 27- octubre 3. 1988, trabajos:

1. Detección de *Verticillium lecanii* y su infección hacia la roya del cafeto en condiciones naturales en la región de Coatepec, Ver.
  2. Inoculación de *Verticillium lecanii* sobre la roya del cafeto, en la región de Coatepec, Ver.
  3. Patogenicidad de *Verticillium lecanii* sobre la roya del cafeto.
- 16) X Congreso Mexicano de Botánica, Guadalajara, Jal., septiembre 27-octubre 3. 1987, trabajos:
1. Nuevos registros de Ascomycetes (Meliolales) para México.
  2. Estudio sobre los Uredinales (royas) de las leguminosas del Estado de Veracruz.
- 17) II Congreso Nacional de Micología, Oaxtepec, Morelos, noviembre 25-29. 1986, trabajos:
1. Nuevos registros de Ascomycetes y fitopatógenos para México.
  2. Nuevos registros de Uredinales (Royas) de México.
- 18) Simposio Interno, Flora de México, Xalapa, Ver., junio 1986, trabajo:
1. Estudios florísticos de los hongos en el Estado de Veracruz.
- 19) IX Congreso Mexicano de Botánica, México, D.F., septiembre 14-19. 1984, trabajos:
- 1) Nuevos registros de Uredinales de México.
  - 2) Nuevos registros para México de Ascomycetes fitopatógenos.
- 20) 1er. Congreso Nacional de Micología, Xalapa, Ver., octubre 26-30. 1982, trabajo:
1. Estudio al microscopio de barrido de royas (Uredinales) sobre plantas cultivadas y de importancia económica .
  2. Las especies del género *Uromyces* (Basidiomycetes, Uredinales) citadas en México. Sus hospederos y distribución.
- 21) VIII Congreso Mexicano de Botánica, Morelia, Mich., octubre 1981, trabajo:
- 1) Adiciones a la flora uredinológica mexicana.

#### Extranjero

- 1) 15<sup>th</sup> International Symposium on Society and Resource Management. Viena, Austria, del 5 al 8 de julio, 2009 , trabajo:
  1. Source water protection in a montaneous watershed of Mexico: the El Cofre de Perote, Veracruz, Mexico.
- 2) XXXIX Reunión Anual de Organización de Nematólogos de los Trópicos Americanos (ONTA). Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina, octubre 29-noviembre 2 de 2007, trabajos:
  1. Análisis de la comunidad de nematodos asociados a la rizósfera de papas cultivadas en la región del Cofre de Perote, Veracruz, México.
  2. Control del nematodo dorado de la papa *Globodera rostochiensis* en parcelas experimentales con los hongos *Acremonium incrustatum* y *Paecilomyces amoeneroseus*.
- 3) IV Congreso Latinoamericano de Micología, Xalapa, Ver. 13-17 mayo 2002, trabajos:
  1. Hongos aislados de *Globodera rostochiensis*, nematodo dorado de la papa.
  2. Proceso de infección de hongos aislados del nematodo dorado de la papa.
  3. Simposio de Fitopatología en los trópicos. Los hongos fitopatógenos de la flora nativa y su relación con el control biológico.

- 4) Workshop on biological weed control held, Braunschweig, Germany, EWRS MSA 17-19.2. 1997:
  1. Evaluation of fungal pathogens as biological control agents for *Parthenium hysterophorus* in Australia.
- 5) II Congreso Latinoamericano de Micología, La Habana, Cuba. Octubre 23-26 de 1996.
  1. Hongos patógenos de la maleza *Parthenium hysterophorus* en México.
  2. Fenología y Epidemiología de *Puccinia melampodii* y *Plasmopara halstedii*, parásitos de la maleza *Parthenium hysterophorus*.
- 6) I Simposio Latinoamericano de Micología, La Habana, Cuba, junio 21-25. 1993, trabajo:
  1. Fenología del hongo *Verticillium lecanii* sobre la roya del café (*Hemileia vastatrix*).
- 7) VI Congreso Latinoamericano de Fitopatología, Torremolinos, Málaga, España, mayo 11-15. 1992, trabajo:
  1. Control biológico de la roya del café por *Verticillium lecanii* en México.

## 15. PARTICIPACIÓN COMO EXPONENTE EN EVENTOS ACADÉMICOS

### Divulgación de la ciencia

1. Participación en el Evento "Casa Abierta" del Instituto de Ecología, A.C. 2016.
2. Participación en el Evento "Casa Abierta" del Instituto de Ecología, A.C. 2015.
3. El cultivo del Haba. Enfermedades y Plagas. Folleto de divulgación destinado a productores del altiplano de la zona oriental de Puebla y la región central de Veracruz. 2014
4. Nematodo Dorado de la papa. Nematodo formador de quistes. Tríptico dirigido a productores de papa de la región del Cofre de Perote. 2014
5. Agroecología vs. Agricultura Convencional. Conferencia en Evento "Esquemas de producción agroecológica en zonas de alta marginación" organizado por la Confederación Nacional Campesina. Comité Ejecutivo Nacional. Minatitlán, Veracruz. Julio 6 de 2014
6. El control biológico en el manejo integrado de plagas y enfermedades: casos de estudio. Conferencia en Evento "Esquemas de producción agroecológica en zonas de alta marginación" organizado por la Confederación Nacional Campesina. Comité Ejecutivo Nacional. Minatitlán, Veracruz. Julio 7 de 2014.
7. Participación en el Evento "Casa Abierta" del Instituto de Ecología, A.C. 2014. Diciembre 06 de 2014.
8. Participación en el "Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes 2014". Mayo 17 del 2014.
9. Participación en el Evento "Casa Abierta" del Instituto de Ecología, A.C. 2013. Noviembre 30 de 2013.
10. Participación en el "Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes 2013". Mayo 17 del 2013.
11. Participación en el Evento "Casa Abierta" del Instituto de Ecología, A.C. 2012. Diciembre 1 de 2012.
12. Participación en el "Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes 2012". Mayo 17-18 del 2012.
13. Participación en el "Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes 2011". Mayo 19-20 del 2011.
14. Participación en el "Programa Fomento al interés por la carrera científica en niños y jóvenes 2010". Cuantos cuentas...cuantos quistes cuentas...Mayo 20-21 del 2010.

15. Colaboradora en la organización de la Exposición de Hongos, Instituto de Ecología, Xalapa, Ver., 21-24 de Septiembre del 2000.
16. VI Exposición de Hongos, INIREB, Centro del arte, Xalapa, julio 1988.
17. V Exposición de Hongos en el Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero, INIREB, Xalapa, julio-agosto 1987.
18. Exposición de Hongos en el Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero, INIREB, Xalapa, agosto 1986.
19. VII Exposición Nacional de Hongos en el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, México, D.F. julio 1985.
20. Exposición de Hongos en el Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero, INIREB, Xalapa, julio 1985.
21. Exposición de Hongos en el Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero, INIREB, Xalapa, julio 1984.
22. Exposición de Hongos en el Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero, INIREB, Xalapa, julio 1983.

## 18. PATENTES

### 18.1. Nacionales

1. Solicitud de Patente para: **Usos, métodos y composiciones biológicas del género *Paecilomyces* para el control, prevención y erradicación de fitoparásitos en cultivos de solanáceas.** Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Expediente: MX/a/2011/004510. 29/abr/2011. Folio: MX/E/2011/028546.
2. Solicitud de patente de Uso ante el IMPI “**Biocontrol de nemátodos fitoparásitos mediante *Paecilomyces*”**. Expediente: MX/a/2012/014536. Fecha: 13/Diciembre/2012. Folio: MX/E/2012/090977.

### 18.2. Extranjeras

#### **Usos, métodos y composiciones biológicas del género *Paecilomyces* para el control, prevención y erradicación de fitoparásitos en cultivos de solanáceas.**

1. Otorgada en E.E. U.U. *United States Patent and Trademark Office*. Patent No. US 10,070,653 B2. Septiembre **2018**.
2. Otorgada en Perú, Registro de la Propiedad Industrial, Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI. Título No. 9079. ADA Ref. PE2013 PE1016. Agosto **2018**.
3. Otorgada en Russian Federation, Federal Service for Intellectual Property (ROSPATENT). Referencia: RU2013 P1017. Application No.: 2013147985/10(074604) Agosto **2017**.
4. Otorgada en Australia, Australian Government, IP Australia. Commonwealth of Australia, Patents Office. Certificate of Grant Standard Patent 2012248892. Octubre **2016**.
5. Otorgada en Nueva Zelanda, New Zealand Intellectual Property Office. Letters Patent Number 617011. Septiembre **2016**.
6. Otorgada en Colombia, Superintendencia de Industria y Comercio de la República de Colombia, Resolución:101015. Diciembre **2015**.
7. Otorgada en China, State Intellectual Property Office of the People's Republic of ChinaSIPO Patent No.: ZL 2012 8 0021054.5, Certificate No.: 1887689. Diciembre **2015**.

- Otorgada en Sudáfrica, Department of Trade and Industry Companies and Intellectual Property Commission (CIPC) Septiembre, 2014.

Solicitud de patente de Uso ante el IMPI “**Biocontrol de nemátodos fitoparásitos mediante *Paecilomyces***”. Expediente: MX/a/2012/014536. Fecha: 13/Diciembre/2012. Folio: MX/E/2012/090977.

- Otorgada en México, 2018. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Patente No. 360582. Diciembre **2018**.
- Otorgada en Estados Unidos. *United States Patent and Trademark Office*. Patent No. 9867378. Diciembre **2017**.

## **19. OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES**

### 19.1. Arbitraje de artículos en revistas científicas y de divulgación

- Arbitro de la Revista *Scientia Fungorum* (antes Revista Mexicana de Micología). Dra. Dulce Salmones (2016-2017)
- Arbitro de la revista *Acta Zoológica Mexicana*. Dr. Pedro Reyes (2015-2016)
- Arbitro de la Revista Mexicana de Biodiversidad. Dra. Margarita Villegas (2010-2012)
- Editor Asociado Revista Mexicana de Fitopatología. Dr. Guillermo Fuentes Dávila (1995-2000).

### 19.2. Evaluación de proyectos de investigación

- Evaluación de proyectos para el CONACYT

## **20. COMPROMISO INSTITUCIONAL**

### 20.1. Cargos de administración académica

- Comité de Fideicomiso (Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Instituto de Ecología, A. C.) Periodo: abril 2014-2016 y abril 2016-2018.
- Coordinador de Red. Periodo: febrero 2017- febrero 2019.

## **21. PERTENENCIA A SOCIEDADES CIENTÍFICAS Y REDES NACIONALES E INTERNACIONALES**

- Sociedad Mexicana de Micología
- Sociedad Mexicana de Fitopatología

## **23. DISTINCIONES PROFESIONALES** (Premios, medallas, títulos honorarios, etc.)

- Premio a la Excelencia Creativa y Espíritu Innovador. Diciembre 16 de **2011**. Instituto de Ecología, A. C.

2. Primer lugar en la sesión de carteles del 15 mayo, IV Congreso Latinoamericano de Micología, con el trabajo: Proceso de infección de hongos aislados del nematodo dorado de la papa. Mayo 13-17 de 2002.

### 1. OTROS ASPECTOS ACADÉMICOS QUE CONSIDERE RELEVANTES

1. Encargada de la Planta Piloto Desarrollo de Agentes de Control Biológico. INECOL, Campus III-Cluster Biomimic, INECOL. Xalapa, Veracruz. 2015 a la fecha (2019).
2. **Encargada del** Cepario de Hongos del Instituto de Ecología (Sección Hongos utilizados para Control Biológico) **1998- a la fecha (2018)**. Ubicado en la Planta Piloto Desarrollo de Agentes de Control Biológico.

Registro en:

- Centro Mundial de Datos de Microorganismos (World Data Centre for Microorganisms (WDCM 782)
- SEMARNAT (VER-HON-194-05-07)