

CURRICULUM VITAE

Dra. Damaris Desgarenes

1. DATOS PERSONALES

Nombre: Damaris del Carmen Desgarenes Valido
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1476-7651>
Página Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=D97UxYUAAAAJ&hl=es>
Correo electrónico: damaris.desgarenes@inecol.mx

2. DATOS LABORALES

Nivel tabular: Investigadora Titular "A"
Antigüedad: 1 año 9 meses
Red de adscripción: Biodiversidad y Sistemática

3. FORMACIÓN PROFESIONAL

3.1. Licenciatura

Ingeniería en Agronomía. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana, 2005. Tesis: Eclósión *in vitro* de Larvas de *Globodera rostochiensis* Woll. Codirectores: M.C. Ángel E. Núñez Sánchez y Dra. Gloria Carrión Villarnovo.

3.2. Maestría

Maestría en Ciencias Agropecuarias y Manejo de Recursos Naturales. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México. Tesis: Análisis de la Comunidad de Nematodos Asociados a la Rizósfera de Papas Cultivadas en la Región del Cofre de Perote, Veracruz. 2008. Codirectoras: Dra. Petra Sánchez Nava y Dra. Gloria Carrión Villarnovo.

3.3. Doctorado

Doctorado en Ciencias con Especialidad en Biotecnología de Plantas. Departamento de Ingeniería Genética, Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Unidad Irapuato. Tesis: El Microbioma de los Agaves: la Composición y el Potencial Funcional de las Comunidades Microbianas. Directora: Dra. Laila P. Partida Martínez.

4. PERTENENCIA AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

Nivel I (CVU: 210173), Área VI: Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, Vigencia: 01/01/2021 al 31/12/2023. Último periodo de evaluación: 2017-2019. Convocatoria 2020.

5. DOMINIO DE IDIOMAS EXTRANJEROS

Inglés, buen nivel en comunicación oral, lectura y redacción

6. BECAS OBTENIDAS PARA SU FORMACIÓN PROFESIONAL

1. 2006-2008. Beca CONACyT para Estudios de Posgrado nivel Maestría (CVU: 210173).
2. 2008. Beca CONACyT Mixta para Estancias en el Extranjero (CVU: 210173).

3. 2011-2015. Beca CONACyT para Estudios de Posgrado nivel Doctorado (CVU: 210173).
4. 2017-2018. Beca Posdoctoral APEAM-INECOL.

7. EXPERIENCIA LABORAL

FEB/2009-JUL/2010. Profesora, Escuela de Bachilleres Enrique Laubscher, Coatepec, Veracruz.

ENE/2010-DIC/2010. Técnico por proyecto, Instituto de Ecología, A.C., Laboratorio de Biodiversidad y Sistemática, Xalapa, Veracruz.

FEB/2009-AGO/2011. Profesora Interina, Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Agrícolas, Xalapa, Veracruz.

ABR/2016-ABR/2017. Técnico Académico Interino, Red de Estudios Moleculares y Avanzados, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.

MAY/2017-FEB/2019. Posdoctorante, Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.

MAR/2019-ACTUAL. Investigadora Titular A, Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.

8. ASISTENCIA A CURSOS Y TALLERES DE CAPACITACIÓN

1. Simulacro Epidemiológico para la Detección del Complejo de Escarabajos Ambrosiales. SENASICA, SAGARPA. Agosto 1-5, 2016. Uruapan, Michoacán.
2. Bionegocios. Impartido por: Agencia de Comercialización de Conocimiento, CINVESTAV. CINVESTAV, Unidad Irapuato. Febrero-Agosto, 2014. Irapuato, Guanajuato.
3. Scientific Writing Workshop. Impartido por: Bioscience Writers. CINVESTAV, Unidad Irapuato. Octubre 29, 2013. Irapuato, Guanajuato.
4. Management of plant-parasitic nematodes. Rothamsted Research UK-Colegio de Posgraduados Campus Montecillos. Febrero 20-24, 2006. Texcoco, Estado de México.
5. Formación de Instructores Maestros en el Manejo seguro de Agroquímicos. Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria, A. C. (AMIFAC); Sociedad Mexicana de Fitopatología y Universidad veracruzana. Julio 24-26, 2004. Boca del Río, Veracruz.
6. Manejo integrado de plagas, Unidad de Capacitación para el Desarrollo Rural (UNCADER). Noviembre 8-12, 2004. Coatepec, Veracruz.

7. Manejo Integrado de la Mosca de la Fruta en Plantación de Mango. Campo Experimental "La Bandera", Universidad Veracruzana. Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESVER). Mayo 9, 2003. Actopan, Veracruz.
8. Microscopía básica y Análisis de la Imagen. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Noviembre 24-25, 2003. Xalapa, Veracruz.

9. ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

1. Estancia de investigación: Morfología y taxonomía de diversos grupos de nematodos edáficos (Determinación de Nematodos en Cultivo de Papa y Suelo de Bosque), Mayo-Junio 2008. Investigador receptor: Dr. Reyes Peña Santiago, Profesor Titular, Universidad de Jaén, España. Beneficiada con la Beca Mixta CONACyT para Estancias en el Extranjero (CVU/Becario: 210173/201926).
2. Estancia académica: Técnicas de extracción, preparación e identificación de nematodos fitoparásitos y de vida libre, Abril-Mayo 2005. Investigador receptor: M. Sc. Alejandro Esquivel, Profesor Titular, Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Costa Rica. Heredia, Costa Rica.
3. Estancia posdoctoral: Búsqueda de Alternativas Biológicas para el Control y Manejo de Trips en Cultivo de Aguacate. Mayo 2017-Febrero 2019. Investigadora responsable: Dra. Gloria Carrión, Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz.

10. PUBLICACIONES

10.1. ARTÍCULOS

Indicar con un asterisco los artículos en los que fungió como autor corresponsal

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

1. Tzec-Interián JA, **Desgarenes D*****, Carrión G, Monribot-Villanueva JL, Guerrero-Analco JA, Ferrera-Rodríguez O, Santos-Rodríguez DL, Liahut-Guin N, Caballero-Reyes GE & Otrtiz-Castro R (2020). Characterization of plant growth-promoting bacteria associated with avocado trees (*Persea americana* Miller) and their potential use in the biocontrol of *Scirtothrips perseae* (avocado thrips). PLoS ONE 15(4): e0231215. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231215>. *FI: 2.740*
2. López-Lima D, **Desgarenes D**, Lima-Rivera, D & Carrion G (2020). Integrated management of *Globodera rostochiensis*: a novel biocontrol agent, crop rotation and fallow. Journal of Plant Disease and Protection 123: 633-640. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41348-020-00325-x>. *FI: 1.526*
3. Lamelas A, **Desgarenes D***, López-Lima D, Villain L, Alonso-Sánchez A, Artacho A, Latorre A, Moya A, Carrión G (2020). The bacterial microbiome of *Meloidogyne*-based disease complex in coffee and tomato. Frontiers in Plant Science 11: 136. DOI: 10.3389/fpls.2020.00136. (*equally contribution*) *FI: 4.407*
4. Suárez-Moo P, Cruz-Rosales M, Ibarra-Laclette E, **Desgarenes D**, Huerta C & Lamelas A (2020). Diversity and Composition of the Gut Microbiota in the

- Developmental Stages of the Dung Beetle *Copris incertus* Say (Coleoptera, Scarabaeidae). *Front. Microbiol.* 11:1698. DOI: 10.3389/fmicb.2020.01698. *FI: 4.235*
5. Ibarra-Juarez LA, Burton MAJ, Biedermann PHW, Cruz L, **Desgarenes D**, Ibarra-Laclette E, Latorre A, Alonso-Sánchez A, Villafan E, Hanako-Rosas G, López L, Vázquez-Rosas-Landa M, Carrion G, Carrillo D, Moya A, & Lamelas A (2020). Evidence for succession and putative metabolic roles of fungi and bacteria in the farming mutualism of the ambrosia beetle *Xyleborus affinis*. *mSystems* 5: e00541-20. DOI: <https://doi.org/10.1128/mSystems.00541-20>. *FI: 6.633*
 6. Flores-Núñez VM, García-Fonseca C, **Desgarenes D**, Eloë-Fadrosch E, Woyke T & Partida-Martínez LP (2020). Functional signatures of the epiphytic prokaryotic microbiome of agaves and cacti. *Frontiers in Microbiology* 10: 3044. DOI: 10.3389/fmicb.2019.03044. *FI: 4.235*
 7. Alarcón-Utrera D, López-Lima D, **Desgarenes D*****, Cerdán-Cabrera CR, Alvarado-Castillo G & Carrión G (2020). A Device for Collecting Thrips from Medium- and Tall-sized Trees. *Southwestern Entomologist* 45: 129-136. *FI: 0.561*
 8. López-Lima D, **Desgarenes D**, Herrera M, Alarcón D & Carrión G. (2020) Diversity of thrips (Thysanoptera) associated with avocado orchards in central Veracruz México. *Journal of Entomological Science* 55: 141-145. DOI: 10.18474/0749-8004-55.1.141. *FI: 0.535*
 9. López-Lima D, Carrion G, Sánchez-Nava P, **Desgarenes D**, Villain L. (2020) Fungal diversity and *Fusarium oxysporum* pathogenicity associated with coffee corky-root disease in Mexico. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias* 52 (1): 276-292. *FI: 0.978*
 10. Ibarra-Juarez LA, **Desgarenes D**, Vázquez-Rosas-Landa M, Villafan E, Alonso-Sánchez A, Ferrera-Rodríguez O, Moya A, Carrillo D, Cruz L, Carrión G, López-Buenfil A, García-Ávila C, Ibarra-Laclette E & Lamelas A. (2018) Impact of Rearing Conditions on the Ambrosia Beetle's Microbiome. *Life* 8 (4): 63. DOI: 10.3390/life8040063. *FI: 2.991*
 11. **Desgarenes D***, Carrion G & López-Lima D. (2017) Integrated management reduces *Globodera rostochiensis* abundance and enhances nematode community composition. *Archives of Agronomy and Soil Science* 64: 1-12. Online first: April 27, 2017. DOI: 10.1080/03650340.2017.1322195. *FI: 2.254*
 12. Lima-Rivera DL, López-Lima D, **Desgarenes D**, Velázquez-Rodríguez A & Carrion G. (2016) Phosphate solubilization by fungi with nematicidal potential. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* 16: 11-24. *FI: 1.348*
 13. Coleman-Derr D, **Desgarenes D**, Fonseca-Garcia C, Gross S, Clingenpeel S, Woyke T, De Angelis K, North G, Partida-Martinez LP, Visel A & Tringe S. (2016) Plant compartment and biogeography affect microbiome composition in cultivated and native *Agave* species. *New Phytologist* 209: 798-811. *FI: 7.330*
 14. **Desgarenes D***, Garrido E, Gomez-Torres MJ, Peña-Cabriales JJ & Partida-Martinez LP. (2014) Diazotrophic potential among bacterial communities associated with wild and cultivated agaves. *FEMS Microbiology Ecology* 90: 844-857. DOI: 10.1111/1574-6941.12438. *FI: 3.568*

15. **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. *FI: 0.374*
16. **Desgarenes D***, Sánchez-Nava P, Peña-Santiago R & Carrión G. (2009) Nematofauna asociada a la rizósfera de papas cultivadas (*Solanum tuberosum* L.) en la zona productora del Cofre de Perote, Veracruz, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 80: 611-614. *FI: 0.579*
17. **Desgarenes D***, Carrión G, Núñez-Sánchez AE & Núñez-Camargo MC. (2006) Distribution of stages and in vitro larval hatching in *Globodera rostochiensis* cysts. *Nematropica* 36:251-260. *FI: 0.371*

10.1.2. Artículos en revistas mexicanas incluidas en el índice de revistas mexicanas de investigación del CONACyT

1. Carrión G & **Desgarenes D** (2012). Efecto de *Paecilomyces lilacinus* en nematodos de vida libre asociados a la rizósfera de papas cultivadas en la región del Cofre de Perote, Veracruz, México. *Revista Mexicana de Fitopatología* 30: 86-90.

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

1. **Desgarenes D*** & Carrion G (2020). El Biocontrol en la Era del Microbioma. INECOL es Ciencia, El Portal. 06 de abril de 2020. Acceso: <https://elportal.mx/?p=113979>.

10.4. CAPÍTULOS EN LIBROS

10.4.1. Técnicos Nacionales

1. Aluja M, **Desgarenes D**, Vázquez-Rosas-Landa M, Barrón-Pastor D, Pascacio-Villafán C, Birke A, Altúzar-Molina A, Piedra V, Enciso E, León I, Pérez-Martínez C y Guillén L. El Futuro del Control Biológico en México, pp. 631-670. En: Arredondo-Bernal HC, Tamayo-Mejía F y Rodríguez del Bosque L (eds.) *Fundamento y Práctica del Control Biológico de Plagas y Enfermedades*. 1ª Edición. Colegio de Posgraduados: México. ISBN: 978-607-715-398-6.

10.4.2. Técnicos Internacionales

1. Fonseca-García C, **Desgarenes D**, Flores-Núñez VM & Partida-Martínez LP. (2017). The Microbiome of Desert CAM Plants: Lessons from Amplicon Sequencing and Metagenomics, pp. 231-254. In: Nagarajan M (ed.) *Metagenomics: Perspectives, Methods and Applications*. Elsevier: UK. DOI: 10.1016/B978-0-08-102268-9.00012-4.

11. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS

11.3. PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON FINANCIAMIENTO

11.3.2. Como colaborador

1. Búsqueda de alternativas biológicas para el control y manejo integrado de los trips en el cultivo de aguacate. Duración: **Marzo 2019-Diciembre 2020**. Financiamiento: Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México, A.C. Responsable: Dra. Gloria Luz L. Carrión Villarnovo.

12. EXPERIENCIA EN DOCENCIA

12.1 Profesor Titular o Coordinador de curso

1. Fertilidad y Nutrición de suelos. Ingeniería en Agronomía, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana (UV), Xalapa, Veracruz. Nivel Licenciatura. 12hrs/semana. **Febrero 2009-Agosto 2011**.
2. Detección de nematodos, hongos y bacterias fitopatógenos (fundamentos y técnicas). Programas de Maestría y Doctorado, Posgrado INECOL, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Nivel Maestría y Doctorado. 70hrs. **Marzo 2020**.

12.2 Profesor Invitado

1. Investigación en Estudios Moleculares de Sistemas Biológicos: Metagenómica. Programas de Maestría y Doctorado Posgrado INECOL, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Nivel Maestría y Doctorado. 2hrs. **Diciembre 2017**.
2. Investigación en Estudios Moleculares de Sistemas Biológicos: Genética. Programas de Maestría y Doctorado Posgrado INECOL, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Nivel Maestría y Doctorado. 8hrs. **Noviembre 2018**.
3. Microbiología Ambiental. Programas de Maestría y Doctorado, Posgrado INECOL, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Nivel Maestría y Doctorado. 4hrs. **Septiembre 2019**.
4. Investigación en Estudios Moleculares de Sistemas Biológicos: Genética. Programas de Maestría y Doctorado, Posgrado INECOL, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Nivel Maestría y Doctorado. 8hrs. **Noviembre 2019**.
5. Microbiología Ambiental. Programas de Maestría y Doctorado, Posgrado INECOL, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Nivel Maestría y Doctorado. 4hrs. **Septiembre 2020**.
6. Investigación en Estudios Moleculares de Sistemas Biológicos: Genética. Programas de Maestría y Doctorado, Posgrado INECOL, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Nivel Maestría y Doctorado. 8hrs. **Noviembre 2020**.

13. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

13.1. DIRECCIÓN DE TESIS

13.1.1. Licenciatura Concluidas

1. López Reyes Marcial. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Nematodos asociados a la rizosfera del cultivo de mango en la Cuenca de Actopan, Veracruz. Fecha de obtención de grado: 12 de julio de 2010 (Dirección).
2. Salazar López Leidy Y. Facultad de Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales, Universidad de Los Llanos, Villavicencio, Colombia. Desarrollo e implementación de criaderos de insectos tisanópteros para la obtención de individuos en fases juvenil y adulta. Fecha de obtención de grado: 24 de mayo de 2019 (Codirección).

3. Morales Ruiz César Ricardo. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Evaluación in vitro de la actividad entomopatógena de hongos y bacterias asociados con trips plaga del cultivo de aguacate. Fecha de obtención de grado: 03 de julio de 2019 (Codirección)

13.1.2. Maestría Concluidas

1. Tzec Interián Jorge A. Maestría en Ciencias, Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz. Aislamiento e identificación de bacterias rizosféricas con potencial uso en el biocontrol de los trips en el cultivo de aguacate. Fecha de obtención de grado: 30 de noviembre de 2018 (Codirección).
2. Alarcón Utrera David. Maestría en Ciencias, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. Flujo poblacional y determinación de insectos tisanópteros en el cultivo de aguacate en Michoacán. Fecha de obtención de grado: 10 de julio de 2019 (Codirección).

En Proceso

3. Oscar Ceballos Ortíz. INBIOTECA, Universidad Veracruzana. Maestría (matrícula: S19019921). 01 de septiembre de 2019 al 31 de agosto de 2021 (Codirección).

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

1. Roberto Gamboa Becerra. Instituto de Ecología, A.C. Estancia Posdoctoral (Estancias Posdoctorales por México, CONACyT). 01 de noviembre 2020 al 31 de octubre de 2021.

13.3. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS TUTORALES

1. Rosa Iris Hernández Alarcón. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Licenciatura. 01 de febrero de 2018 al 10 de junio de 2018.
2. Manuel Alejandro Ochoa Sánchez. Instituto de Ecología, A.C. Maestría (matrícula: MM18016). 01 de septiembre de 2018 al 31 de agosto de 2020.
3. Miguel Ángel Jiménez Burton. Instituto de Ecología, A.C. Maestría (matrícula: MM18011). 01 de septiembre de 2018 al 31 de agosto de 2020.
4. Alberto Rafael Pérez Jácome. Instituto de Ecología, A.C. Doctorado (matrícula: DD19001). 01 de septiembre de 2019 al 31 de agosto de 2023.
5. Itzel Anayansi Solís García. Instituto de Ecología, A.C. Maestría (matrícula: MM19004). 01 de septiembre de 2019 al 31 de agosto de 2021.

13.3. PARTICIPACIÓN COMO JURADO EN EXAMENES DE GRADO Y PREDOCTORALES

1. Jurado de Tesis de Maestría (presidente). Rosa Angélica Gutiérrez Sánchez. "Caracterización del exo-metaboloma de *Fusarium kuroshium* sp. nov., hongo simbiote del escarabajo ambrosial *Euwallacea kuroshio* Gomez Y Hulcr, sp. nov., agente causal de la muerte regresiva por *Fusarium*". Instituto de Ecología, A.C. 14 de noviembre de 2019.
2. Jurado de Tesis de Maestría (presidente). Elvis Marian Cortázar Murillo. "Actividad antifúngica y promotora del crecimiento vegetal de compuestos producidos por dos cepas bacterianas provenientes de la rizósfera del aguacate (*Persea americana* Mill.)". Instituto de Ecología, A.C. 17 de septiembre de 2020.
3. Sinodal en Examen Predoctoral. Zyanya Mayoral Peña. Expediente 179043. Doctorado en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro. 04 de junio de 2020.

14. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

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

1. Microbiomas, Patobiomas y Control Biológico. Seminario "Microbiología sin fronteras", Unidad de Microbiología Básica y Aplicada, Universidad Autónoma de Querétaro, Santiago de Querétaro, Querétaro. Octubre 2020.
2. Efecto de la marchitez por *Phytophthora* sobre las comunidades bacterianas rizosféricas del aguacate. (Cartel). VII Congreso Mexicano de Ecología. Juriquilla, Santiago de Querétaro, Querétaro. 29 de septiembre al 04 de octubre de 2019.
3. Cambios en las comunidades de hongos rizosféricos del aguacate causados por *Phytophthora cinnamomi*. VII Congreso Mexicano de Ecología. Juriquilla, Santiago de Querétaro, Querétaro. 29 de septiembre al 04 de octubre de 2019.
4. Efecto de la marchitez por *Phytophthora* sobre el microbioma rizosférico del aguacate. Simposio de Interacciones Planta-Patógeno. Sociedad Mexicana de Fitopatología. Morelia, Michoacán. 24-28 de agosto de 2019.
5. El microbioma de los Agaves: del conocimiento básico al potencial biotecnológico. Seminario Institucional Programa de Maestría y Doctorado, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. Mayo 2017.
6. Isolation and characterization of plant growth promoting bacteria with potential application in the biocontrol of avocado thrips. XVII National Congress of Plant Biochemistry and Molecular Biology & X Symposium Mexico/USA. Puerto Vallarta, Jalisco. 13-17 de noviembre de 2017.
7. El microbioma de los Agaves. Seminario Institucional, Licenciatura en Microbiología, Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, Querétaro. Febrero 2016.
8. El microbioma de los Agaves: ¿biogeografía o genes? Seminario Institucional, Licenciatura en Ciencias Agrogenómicas, Escuela Nacional de Estudios Superiores, UNAM. Septiembre 2015. León, Guanajuato.

9. The *Agave* microbiome: from fundamental knowledge to biotech potential. 115th General Meeting of the American Society of Microbiology. New Orleans, Louisiana, USA. 30 de mayo-2 de junio de 2015.
10. Biogeography and cultivation influence diversity and composition of the fungal communities associated with *Agave* species. International Symposium on Molecular Biology and Biotechnology of Fungi. Irapuato, Guanajuato. 12-14 de mayo de 2015.
11. Diazotrophic potential among bacterial communities associated with agaves. XXX Congreso Nacional de Bioquímica, Sociedad Mexicana de Bioquímica (SMB). Guadalajara, Jalisco. 2-8 de noviembre de 2014.
12. Análisis de la Comunidad de Nematodos Asociados a la Rizósfera de Papas Cultivadas en la Región del Cofre de Perote, Veracruz, México. XXXIV Reunión Internacional de la Organización de Nematólogos de los Trópicos Americanos (ONTA). Córdoba, Argentina. 29 de octubre-2 de noviembre de 2007.
13. El Ingeniero Agrónomo en la investigación científica. 1^{er} Foro de Estudiantes y Egresados para definir el Perfil del Ingeniero Agrónomo. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. 31 de mayo-2 junio de 2005.

15. PARTICIPACIÓN COMO EXPONENTE EN EVENTOS ACADÉMICOS

15.1. Divulgación de la Ciencia

1. Casa Abierta 2019. Instituto de Ecología, A.C. Taller práctico: El microbioma de las plantas. Septiembre 21, 2019.
2. Programa Fomento al Interés por la Carrera Científica y Tecnológica en Niños y Jóvenes, Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz. Participación con el proyecto: Las plantas y sus microorganismos. Mayo 29-31, 2019.
3. Programa de Formación Científica Temprana 2018, Centro de Reclutamiento de Nuevos Talentos y de Fomento a las Vocaciones Científico-Tecnológicas en Niños y Jóvenes, Clúster Científico y Tecnológico BioMimic, INECOL. Xalapa, Veracruz. Marzo 20-Julio 05, 2018.
4. Casa Abierta 2017. Instituto de Ecología, A.C. Taller práctico: El microbioma de las plantas. Noviembre 25, 2017.
5. Programa Fomento al Interés por la Carrera Científica y Tecnológica en Niños y Jóvenes, Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz. Participación con el proyecto: El microbioma de las plantas. Mayo 22-25, 2017.
6. Programa Fomento al Interés por la Carrera Científica y Tecnológica en Niños y Jóvenes, Instituto de Ecología, A. C., Xalapa, Veracruz. Participación con el proyecto: Las plantas y sus microorganismos. Abril 25-29, 2016.
7. Programa Academia de Niños y Jóvenes en la Ciencia ciclo 2014-2015, modalidad Encuentros. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG). Junio 6, 2015.

8. XXI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. CONACYT. Pláticas en nivel licenciatura y bachillerato. Irapuato, Guanajuato. Octubre, 2014.

17. COLABORACIÓN CON OTROS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

1. Red de Estudios Moleculares y Avanzados, INECOL. Dr. Randy Ortiz Castro.
2. Red de Estudios Moleculares y Avanzados, INECOL. Dra. Araceli Lamelas Cabello.
3. Universidad Autónoma de Querétaro. Dr. Roberto Álvarez
4. CINVESTAV, Unidad Irapuato. Dra. Laila P. Partida Martínez

18. PATENTES

18.1. Nacionales

1. Solicitud de Patente: Carrión G, López-Lima D, Alarcón-Utrera D y **Desgarenes D** (2019). "Dispositivo de liberación continua de agentes de uso agrícola". Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Expediente: MX/a/2019/008237. 28 de junio 2019.
2. Solicitud de Modelo de Utilidad: Carrión G, López-Lima D, Alarcón-Utrera D y **Desgarenes D** (2019). "Colector de insectos". Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Expediente: MX/u/2019/000509. 04 de octubre de 2019.

19. OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

19.1. Arbitraje de artículos en revistas científicas y de divulgación

1. Microbial Ecology. Arbitraje del manuscrito MECO-D-20-00499. Noviembre 2020.
2. Agronomy Journal. Arbitraje del manuscrito AJ-2020-04-0312-CA. Abril 2020.
3. Agronomy Journal. Arbitraje del manuscrito AJ-2019-12-0940-A. Diciembre 2019.
4. Agronomy Journal. Arbitraje del manuscrito AJ-2019-03-0194-A. Abril 2019.

20. COMPROMISO INSTITUCIONAL

20.2. Participación en comités y comisiones

1. Vocal de la Comisión de Seguridad e Higiene (COSEHIG)-INECOL. 04 de diciembre de 2020-04 de diciembre de 2022.

24. OTROS ASPECTOS ACADÉMICOS QUE CONSIDERE RELEVANTES

1. Habilidades en laboratorio:

Manejo de diversas técnicas: 1) Microbiología: aislamiento y caracterización morfológica y molecular de bacterias y hongos, evaluación de cinéticas de crecimiento, caracterización bioquímica de microorganismos (promoción de crecimiento vegetal, tolerancia a estrés hídrico), detección de actividad

antibacteriana y antifúngica (potencial de biocontrol), extracción y evaluación de metabolitos producidos por microorganismos (extractos crudos y antibiosis); 2) Biología Molecular: extracción de ADN, electroforesis, amplificación de marcadores moleculares por PCR, PCR anidada, clonación, diseño de oligos, restricción enzimática, electroforesis en gel con gradiente desnaturizante (DGGE); 3) Manejo de datos obtenidos de metagenómica shot-gun y amplicones a través de análisis bioinformático y estadístico, predicción funcional; 4) Trabajo en campo: diseño y desarrollo de experimentos a nivel de invernadero y parcelas experimentales.

2. Habilidades computacionales:

Programación básica en Perl y Python, R, MEGA, Image Lab, Image J y Microsoft Office.