

CURRICULUM VITAE

Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza

Datos laborales

1. **Nombre del cargo que ocupa:** Profesor Titular C.
2. **Institución:** Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR-Sinaloa.
Departamento de Biotecnología Agrícola.
3. **Antigüedad en la institución:** Noviembre del 2005 a la fecha.
Alta en propiedad a partir de mayo del 2006.
4. **Domicilio laboral:** Boulevard Juan de Dios Bátiz Paredes. No. 250.
Guasave, Sinaloa, México. CP 81101
5. **Teléfono:** +52 (687) 872 9626, ó 9625. Extensión 87652.
6. **Correo electrónico:** imaldona@ipn.mx

Formación Académica

1. Licenciatura

Institución: Escuela de Química, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Mérida, Yucatán, México.
Nombre del programa: Químico Biólogo Bromatólogo.
Fecha de obtención del grado: agosto de 1988.

2. Maestría

Institución: Instituto Tecnológico Regional de Mérida-Centro de Investigación Científica de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.
Nombre del programa: Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología Vegetal.
Fecha de obtención del grado: diciembre de 1991.

3. Doctorado

Institución: Departamento de Biología, Texas A&M University, College Station, Texas, USA.
Nombre del programa: Doctor en Ciencias con especialidad en Biología Molecular de Plantas.
Fecha de obtención del grado: 11 diciembre de 1996.

4. Post-doctorados

- 1) Institución: **The Samuel Roberts Noble Foundation, Inc.**, Ardmore, OK, USA. Plant Biology Division (enero 1997 a diciembre 1999).
- 2) Institución: **The Boyce Thompson Institute for Plant Research** (affiliated to Cornell University), Ithaca, NY, USA. (mayo 2003 a octubre 2005).

5. Año Sabático

- 1) Institución: **The Boyce Thompson Institute for Plant Research** (affiliated to Cornell University), Ithaca, NY, USA. (agosto 2014 a julio 2015).

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

ECOLOGIA MOLECULAR DE LA RIZÓSFERA

Biocontrol de fitopatógenos, interacciones planta-simbionte, micorriza arbuscular

En el laboratorio se resguardan colecciones de microorganismos provenientes de la rizósfera de cultivos de importancia para Sinaloa, tales como tomate (750 aislados), toloache (750 aislados), y maíz (11,520 aislados), garbanzo (1000 aislados) y frijol (1,000 aislados), y de algunos hongos fitopatógenos como *Fusarium verticillioides* y otras especies de *Fusarium* pertenecientes al clado *Fusarium fujikuroi* (200 aislados) y *F. oxysporum* f. spp. *radicis lycopersici* y *lycopersici* (razas 1, 2 y 3; aproximadamente 80 aislados). Estas colecciones son monitoreadas para la búsqueda de microorganismos con aplicación biotecnológica a la agricultura. Esta línea de investigación aplicada es la que se desarrolla actualmente en mi grupo alentada por el fuerte impacto económico que las enfermedades del suelo tienen sobre cultivos de importancia agronómica en nuestra región.

En el 2009 creamos un laboratorio para el manejo de estas colecciones, equipándolo con robots para la identificación molecular masiva de microorganismos y el escrutinio automatizado de la colección empleando ensayos de antagonismo *in vitro* contra diferentes especies patogénicas del género *Fusarium*. El objetivo es desarrollar diversos productos agrobiológicos. Incluyendo algunos para el control de diversos hongos fitopatógenos (*F. oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* y f. sp. *lycopersici* y *F. verticillioides*). En la parte básica de la interacción tripartita *B. cereus*: *F. verticillioides*: maíz se han estudiado las poblaciones del hongo en Sinaloa y secuenciado el genoma bacteriano para descubrir los mecanismos de

antagonismo que emplea esta bacteria contra el hongo. Se ha propuesto elucidar un modelo en la interacción tripartita para explicar el mecanismo del biocontrol de B25 sobre Fv en maíz.

La otra línea de investigación que se desarrolla en mi laboratorio es el estudio de la simbiosis micorrízica arbuscular. El interés de mi grupo en esta asociación es acerca del estudio de la diversidad de los HMAs asociados a la rizósfera de diversos cultivos, entre ellos el maíz empleando secuenciación masiva; y 2) el empleo de los HMAs como biofertilizantes.

Nuestros resultados deberán conducir a proponer nuevas estrategias de biofertilización y control biológico. Para abordar las preguntas planteadas en nuestro grupo empleamos una serie de técnicas moleculares, genómicas, y de análisis bioinformático.

Cargos académicos y docentes

1. Asistente de Investigación. CICY, Mérida, Yucatán, México (1992).
2. Profesor asociado "A". CICY, Mérida, Yucatán, México (1992).
3. Asistente de Investigación, Department of Biology, Texas A&M University (1995-1996).
4. Profesor Titular B. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México (enero del 2000 a abril 2003).
5. Profesor Titular C. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México. Base en propiedad a partir de mayo del 2006.

Cargos administrativos

Encargado de la Subdirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico. A partir de marzo del 2000 a marzo del 2003, CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.

Nivel en el Sistema Nacional de Investigadores y registro RCCT/CONACyT

1. SNI

- | | |
|---|------------------|
| - Investigador Nacional Nivel III. Enero del 2025 a diciembre del 2029. | Clave No. 12628. |
| - Investigador Nacional Nivel II. Enero del 2020 a diciembre del 2024. | Clave No. 12628. |
| - Investigador Nacional Nivel II. Enero del 2016 a diciembre del 2019. | Clave No. 12628. |
| - Investigador Nacional Nivel I. Enero del 2013 a diciembre del 2015. | Clave No. 12628. |
| - Investigador Nacional Nivel I. Enero del 2009 a diciembre del 2011. | Clave No. 12628. |
| - Investigador Nacional Nivel I. Julio del 2001 a diciembre del 2004. | Clave No. 12628. |
| - Candidato a Investigador Nacional. Enero de 1992 a diciembre de 1995. | Clave No. 12628. |

Área de la ciencia: VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias

Disciplina: Biología

Subdisciplina: Biología Molecular

Especialidad: Plantas, simbiosis micorrízica, interacción microorganismo-planta

2. RCCT/CONACyT

Consultor Tecnológico Especialista del CONACyT con la clave: RCCT-E00422. Disciplina: Biotecnología Vegetal.

3. Repatriación CONACyT

Repatriado bajo Convenio EXP. 000050 REF: 411300-1 CONACyT-IPN. Enero a diciembre del 2000.

4. Beca de Estancia Sabática en el extranjero

Convenio 246225. Agosto 2014-Julio 2015

Experiencia docente

Cursos impartidos

1. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Narily García Pizano. Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-2024 / E-2025) 120 hrs. Clave 3761.
2. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-2024 / E-2025) 16 hrs. Clave 02B4200.
3. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-2024 / E-2025) 8 hrs. Clave 3775.
4. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Ana Lucía Robles Castro. Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2024) 120 hrs. Clave 3762.
5. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Erick Alejandro Pérez González. Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2024) 120 hrs. Clave 3763.
6. Profesor Titular. **Curso de Interacciones Benéficas Microorganismo Planta.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2024) 14 hrs. Clave 17B7598

7. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2024) 8 hrs. Clave 3775.
8. Profesor Titular. **Curso de Bioética para ciencias de la vida.** Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2024) 03 hrs. Clave 22A8025.
9. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Ana Lucía Robles Castro. Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A 2023-E 2024) 120 hrs. Clave 3761.
10. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Erick Alejandro Pérez González. Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A 2023-E 2024) 120 hrs. Clave 3763.
11. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A 2023-E 2024) 8 hrs. Clave 3775.
12. Profesor Titular. **Curso de Recursos Naturales y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A 2023-E 2024) 14 hrs. Clave 3752.
13. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Erick Alejandro Pérez González. Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2023) 120 hrs. Clave 3762
14. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2023) 16 hrs. Clave 02B4200.
15. Profesor Titular. **Curso de Interacciones Benéficas Microorganismo Planta.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2023) 14 hrs. Clave 17B7598
16. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2023) 8 hrs. Clave 3775.
17. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A 2022-E 2023) 16 hrs. Clave 02B4200.
18. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A 2022-E 2023) 8 hrs. Clave 3775.
19. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Erick Alejandro Pérez González. Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A 2023-E 2024) 120 hrs. Clave 3761.
20. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Alán Paúl Báez Artorga. Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2022) 120 hrs. Clave 3761.
21. Profesor Titular. **Curso de Interacciones Benéficas Microorganismo Planta.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2022) 14 hrs. Clave 17B7598
22. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2022) 8 hrs. Clave 3775.
23. Profesor Titular. **Seminario de Departamental II.** Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2022) 30 hrs. Clave 3755
24. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2021) 8 hrs. Clave 3775.
25. Profesor Titular. **Curso de Recursos Naturales y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2021) 14 hrs. Clave 3752.
26. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2021) 8 hrs. Clave 3775.
27. Profesor Titular. **Curso de Interacciones Benéficas Microorganismo Planta.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2021) 14 hrs. Clave 17B7598
28. Profesor Titular. **Curso de Recursos Naturales y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2021) 14 hrs. Clave 3752.
29. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2021) 12 hrs. Clave 08B5525.
30. Profesor Titular. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2021) 16 hrs. Clave 02B4200
31. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (S 2020-F 2021) 8 hrs. Clave 3775.
32. Profesor Titular. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (S 2020-F 2021) 16 hrs. Clave 02B4200.
33. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Arantxa Guadalupe Angulo Ross. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (S 2020-F 2021) 120 hrs. Clave 3763
34. Profesor Titular. **Curso de Interacción Microorganismo Planta.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2020) 14 hrs. Clave no tiene.
35. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2020) 12 hrs. Clave 08B5525.
36. Profesor Titular. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2020) 16 hrs. Clave 02B4200.
37. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Arantxa Guadalupe Angulo Ross. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2020) 120 hrs. Clave 3762
38. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Jesús Eduardo Cázarez Álvarez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2020) 120 hrs. Clave 3763
39. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2019) 8 hrs. Clave 3775.
40. Profesor Titular. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2019) 16 hrs. Clave 02B4200.
41. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Arantxa Guadalupe Angulo Ross. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2019) 120 hrs. Clave 3761
42. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Jesús Eduardo Cázarez Álvarez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2019) 120 hrs. Clave 3762

43. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Gloria Margarita Zamudio Agulasoch. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2019) 120 hrs. Clave 3763
44. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2019) 12 hrs. Clave 08B5525.
45. Profesor Titular. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2019) 16 hrs. Clave 02B4200.
46. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Gloria Margarita Zamudio Agulasoch. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2019) 120 hrs. Clave 3762
47. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2018) 16 hrs. Clave 02B4200.
48. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2018) 8 hrs. Clave 3775.
49. Profesor Adjunto. **Curso de Interacciones Benéficas Microorganismos-planta.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2018) 14 hrs. Clave 17B7598
50. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Gloria Margarita Zamudio Aguilasoch. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2018) 120 hrs. Clave 3762
51. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Ricardo Priego Rivera. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2018) 120 hrs. Clave 3763
52. Profesor Adjunto. **Curso de Introducción a la Bioética.** Programa de Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica. CBG (E-J 2018) 6 hrs. Clave 07A4871.
53. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2018) 12 hrs. Clave 08B5525.
54. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (F-J 2018) 16 hrs. Clave 02B4200.
55. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Ricardo Priego Rivera. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (F-J 2018) 120 hrs. Clave 3762.
56. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2017) 16 hrs. Clave 02B4200.
57. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2017) 8 hrs. Clave 3775.
58. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Ricardo Priego Rivera. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2017) 120 hrs. Clave 3762.
59. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2017) 12 hrs. Clave 08B5525.
60. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2017) 16 hrs. Clave 02B4200.
61. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Alán Paúl Báez Artorga y Carlos Alberto ríos Sandoval. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2017) 120 hrs. Clave 3762.
62. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2016) 12 hrs. Clave 08B5525.
63. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2016) 8 hrs. Clave 3775.
64. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Alán Paúl Báez Artorga y Carlos Alberto ríos Sandoval. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2016) 120 hrs. Clave 3762.
65. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Jesús Antonio Ibarra Galeana. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (febrero a junio 2016) 120 hrs. Clave 3763.
66. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Alán Paúl Báez Artorga y Carlos Alberto ríos Sandoval. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (febrero a junio 2016) 120 hrs. Clave 3761.
67. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (febrero a junio 2016) 4 hrs. Clave 05B4673.
68. Profesor Adjunto. **Curso de Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (febrero a junio 2016) 2 hrs. Clave 08B5524
69. Profesor Adjunto. **Curso de Tópicos de Biotecnología Agrícola.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (febrero a junio 2016) 10 hrs. Clave 08B5523.
70. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (febrero a junio 2016) 6 hrs. Clave 02B4200.
71. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Jesús Antonio Ibarra Galeana. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (Septiembre 2015 a Enero 2016) 120 hrs. Clave 3762.
72. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (Septiembre 2015 a Enero 2016) 8 hrs. Clave 08B5525.
73. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2015) 4 hrs. Clave 05B4673.
74. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2015) 4 hrs. Clave 05B4673.
75. Profesor Adjunto. **Curso de Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2015) 4 hrs. Clave 08B5524.
76. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2014) 4 hrs. Clave 05B4673.
77. Profesor Adjunto. **Curso de Tópicos de Biotecnología Agrícola.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2014) 10 hrs. Clave 08B5523.
78. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2014) 12 hrs. Clave 02B4200.

79. Profesor Adjunto. **Curso de Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2014) 4 hrs. Clave 08B5524.
80. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2013) 10 hrs. Clave 08B5525.
81. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2013) 6 hrs. Clave 3775.
82. Profesor Adjunto. **Curso de Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2013) 4 hrs. Clave 08B5524.
83. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2013) 4 hrs. Clave 05B4673.
84. Profesor Adjunto. **Curso de Tópicos de Biotecnología Agrícola.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2013) 10 hrs. Clave 08B5523.
85. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2013) 6 hrs. Clave 02B4200.
86. Profesor Titular. **Curso de Estancia de Investigación III.** Alumno: Torres Rodríguez Daniel. Maestría en Recursos Naturales y Medio Amb. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2013) 120 hrs. Clave 3763.
87. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2012) 8 hrs. Clave 08B5525.
88. Profesor Adjunto. **Curso de Principios básicos de suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2012) 6 hrs. Clave 3775.
89. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Daniel Torres Rodríguez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2012) 120 hrs. Clave 3762.
90. Profesor Adjunto. **Curso de Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2012) 4 hrs. Clave 08B5524.
91. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2012) 4 hrs. Clave 05B4673.
92. Profesor Adjunto. **Curso de Tópicos de Biotecnología Agrícola.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2012) 10 hrs. Clave 08B5523.
93. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2012) 6 hrs. Clave 02B4200.
94. Profesor Titular. **Curso de Estancia de Investigación I.** Alumno: Torres Rodríguez Daniel. Maestría en Recursos Naturales y Medio Amb. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2012) 120 hrs. Clave 3761.
95. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación III.** Alumno: Rosario A. Fierro Coronado. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2012) 120 hrs. Clave 3763.
96. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2011) 8 hrs. Clave 08B5525.
97. Profesor Adjunto. **Curso de Principios básicos de suelos.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2011) 6 hrs. Clave 3775.
98. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación II.** Alumno: Rosario A. Fierro Coronado. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2011) 120 hrs. Clave 3762.
99. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2011) 12 hrs. Clave 02B4200.
100. Profesor Adjunto. **Curso de Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2011) 4 hrs. Clave 08B5524.
101. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2011) 4 hrs. Clave 05B4673.
102. Profesor Adjunto. **Curso de Tópicos de Biotecnología Agrícola.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2011) 6 hrs. Clave 08B5523.
103. Profesor Titular. **Curso Estancia de Investigación I.** Alumno: Rosario A. Fierro Coronado. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2011) 120 hrs. Clave 3761.
104. Profesor Titular. **Curso de Estancia de Investigación III.** Alumnos: Alejandro Miguel Figueroa López, Martín Gerardo Lugo Martínez y Raquel López Rivera. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2011) 360 hrs. Clave 3763.
105. Profesor Titular. **Curso de Bioquímica y Fisiología Vegetal.** Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2010) 6 hrs. Clave 08B5525.
106. Profesor Adjunto. **Curso de Principios Básicos de Suelos.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2010) 6 hrs. Clave 3775.
107. Profesor Titular. **Curso de Estancia de Investigación II.** Alumnos: Raquel López Rivera, Miguel Alejandro Figueroa López, Martín Gerardo Lugo Martínez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2010) 360 hrs. Clave 3762.
108. Profesor Adjunto. **Curso de Biología Molecular y Medio Ambiente.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2010) 21 hrs. Clave 02B4200.
109. Profesor Adjunto. **Curso de Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2010) 4 hrs. Clave 08B5524.
110. Profesor Adjunto. **Curso de Fitopatología.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2010) 4 horas. Clave 05B4673.
111. Profesor Adjunto. **Curso de Tópicos de Biotecnología Agrícola.** Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2010) 8.5 hrs. Clave 08B5523.
112. Profesor Titular. **Curso de Estancia de Investigación I.** Alumna: Raquel López Rivera, Miguel Alejandro Figueroa López, Martín Gerardo Lugo Martínez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2010) 360 hrs. Clave 3761.

113. Profesor Invitado. Curso de **Biología Molecular de Hongos Micorrízicos Arbusculares**. 11 al 15 de Mayo de 2010, Xalapa, Veracruz, México. 50 hrs. Laboratorio de Organismos Benéficos de la Facultad de Ciencias Agrícolas. Campus Xalapa de la Universidad Veracruzana.
114. Profesor Titular. Curso de **Bioquímica y Fisiología Vegetal**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2009) 16 hrs. Clave 08B5525.
115. Profesor Adjunto. Curso de **Principios Básicos de Suelos**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2009) 6 hrs. Clave 3775.
116. Profesor Adjunto. Curso de **Bioquímica y Fisiología Animal**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2009) 6 horas. Clave 08B5522.
117. Profesor Titular. Curso de **Bioquímica y Fisiología Vegetal**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2009) 16 hrs. Clave 08B5525.
118. Profesor Adjunto. Curso de **Bioquímica y Fisiología Animal**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2009) 6 hrs. Clave 08B5522.
119. Profesor Adjunto. Curso de **Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2009) 4 hrs. Clave 08B5524.
120. Profesor Adjunto. Curso de **Fitopatología**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2009) 4 hrs. Clave 05B4673.
121. Profesor Adjunto. Curso de **Tópicos de Biotecnología Agrícola**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2009) 5 hrs. Clave 08B5523.
122. Profesor invitado en el "3er Diplomado y 1er Taller en Biotecnología Agroalimentaria" con el tema de "Microarreglos y Metagenómica", organizado por la Facultad de Química de la Universidad Autónoma de Sinaloa/Gobierno del Estado de Sinaloa/CECyT/CONACyT. 20 y 21 de abril del 2009. Culiacán, Sinaloa. Fac. de Química de la UAS. 6 hrs.
123. Profesor Adjunto. Curso de **Biología Molecular y Medio Ambiente**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2008) 21 hrs. Clave 02B4200.
124. Profesor Adjunto. Curso de **Recursos Naturales y Medio Ambiente**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2008) 4 hrs. Clave 3752.
125. Profesor Adjunto. Curso de **Principios Básicos de Suelos**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2008) 8 hrs. Clave 3775.
126. Profesor Adjunto. Curso de **Estrategias Para el Control de Plagas Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2008) 4 hrs. Clave 08B5524.
127. Profesor Adjunto. Curso de **Fitopatología**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2008) 10 hrs. Clave 05B4673.
128. Profesor Titular. Curso de **Estancias de Investigación I**. Alumno: Wendy L. Orduño Vega. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2008) 120 hrs. Clave 3761.
129. Profesor Titular. Curso de **Estancias de Investigación III**. Alumno: Jesús Damián Cordero Ramírez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2008) 120 hrs. Clave 3763.
130. Profesor invitado al **Curso de Ingeniería Genética**. Curso Teórico-Práctico en "Transformación en Eucariotes y Aplicaciones de la Ingeniería Genética" (marzo-abril 2008) 25 hrs. Licenciatura en Biología de la Universidad de Occidente, Unidad Guasave.
131. Profesor invitado al **Curso de Propósito Específico. Establecimientos de Cultivos Monoxénicos y Monospóricos de Hongos Micorrízicos Arbusculares**. CIIDIR-Sinaloa. 18 de marzo al 5 de abril del 2008. 30 hrs.
132. Profesor Invitado Titular Supernumerario a impartir el Curso de **"Ingeniería Genética"**. Trimestre enero-abril 2008. Octavo trimestre de la carrera de Licenciatura en Biología de la Universidad de Occidente, Unidad Guasave. 20 hrs.
133. Profesor invitado en el **"2do Diplomado en Biotecnología Agroalimentaria"** organizado por la Facultad de Química Universidad Autónoma de Sinaloa/Gobierno del Estado de Sinaloa/CECyT/CONACyT. 26 y 27 de noviembre del 2007. Culiacán, Sinaloa. Torre Universitaria. 6 hrs.
134. Profesor Invitado Titular Supernumerario. **Curso de Tópicos Selectos Especializados I. Módulo II "Las ciencias Genómica y su importancia en la biología"**. Trimestre septiembre-diciembre de 2007. 12 hrs. Décimo Trimestre carrera de Biología de la Universidad de Occidente, Unidad Guasave.
135. Profesor Participante. Curso Propósito Específico. **Curso Teórico-Práctico para el Establecimiento de Cultivos Monoxénicos y Monospóricos de Hongos Micorrízicos Arbusculares (HMAs)**. Profesores participantes: Dra. Ma. del Carmen A. González Chávez, Dra. Melina López Meyer y Dr. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Curso de 20 hrs. del 25 al 29 de junio de 2007. Horas impartidas 10 hrs.
136. Profesor Adjunto. Curso de **Principios Básicos de Suelos**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2007). 9 hrs.
137. Profesor Adjunto. Curso de **Biología Molecular y Medio Ambiente**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2007) 12 hrs.
138. Profesor Titular. Curso de **Estancia de Investigación II**. Alumno: Jesús Damián Cordero Ramírez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (A-D 2007) 120 hrs.
139. Profesor Adjunto. Curso de **Nuevas Tecnologías Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2007). 7 hrs.
140. Profesor Adjunto. Curso de **Fitopatología**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sinaloa (E-J 2007) 5 hrs.
141. Profesor Titular. **Estancia de Investigación I**. Alumno: Jesús Damián Cordero Ramírez y Jorge Soto Alcalá. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-Sin. (E-J 2007) 240 hrs.
142. Profesor Adjunto. **Principios Básicos de Suelos**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2006) 8 hrs.
143. Profesor Adjunto. **Biología Molecular y Medio Ambiente**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2006) 12 hrs.
144. Profesor Invitado. **Prácticas de Laboratorio de la asignatura de Curso de Especialización I. Obtención de raíces peludas de tomate usando Agrobacterium rhizogenes**. Trimestre septiembre-diciembre de 2006. 20 hrs. Noveno Trimestre carrera de Biología de la Universidad de Occidente. Campus Guasave.

145. Profesor Adjunto. **Impacto Ambiental de Cultivos Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2006). 2 hrs.
146. Profesor Adjunto. **Biología Molecular y Medio Ambiente**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2006) 12 hrs.
147. Profesor invitado en el diplomado Biotecnología Agroalimentaria con el tema: Microarreglos y su Aplicación en el Estudio de la Micorriza Arbuscular organizado por la Universidad Autónoma de Sinaloa y el CECyT. 20 de mayo del 2006. 4 hrs. Culiacán, Rosales, Sinaloa.
148. Profesor Adjunto. **Impacto Ambiental de Cultivos Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2003). 3 hrs.
149. Profesor Titular. **Nuevas Tecnología Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2003). 18 hrs.
150. Profesor Adjunto. **Biología Molecular y Medio Ambiente**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2003). 18 hrs.
151. Profesor supernumerario. Curso de Biología Molecular. Quinto Trimestre de la Carrera en Ciencias Biológicas. Universidad de Occidente, Unidad Guasave (enero-abril 2003) 60 hrs.
152. Profesor Titular. **Estancias de Investigación II**. Alumno: Claudia Graciela Moreno Herrera. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sin. (A-D 2002) 120 hrs.
153. Profesor Titular. **Nuevas Tecnología Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2002). 16 hrs.
154. Profesor Adjunto. **Impacto Ambiental de Cultivos Agrícolas**. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2002). 3 hrs.
155. Profesor Titular. **Estancias de Investigación III**. Alumno: Juan Carlos Martínez Álvarez. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2002) 120 hrs.
156. Profesor Titular. **Estancias de Investigación I**. Alumno: Claudia Graciela Moreno Herrera. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sin. (E-J 2002) 120 hrs.
157. Profesor Titular. **Estancias de Investigación II**. Alumno: Juan Carlos Martínez Álvarez. Maestría en Ciencias con especialidad en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2001) 120 hrs.
158. Profesor Titular. **Estancias de Investigación I**. Alumno: Juan Carlos Martínez Álvarez. Maestría en Ciencias con especialidad en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2001) 120 horas.
159. Profesor participante. Curso de Aspectos Teóricos de Técnicas Moleculares Aplicados a la Investigación de la Micorriza Arbuscular. Profesores participantes: Dr. Christopher Walker, Dr. Christian Plenchette, Dr.
160. Guillaume Becard, Dr. Ignacio Maldonado Mendoza, y la Dra. Ma. Pilar Ortega Larrocea. 26 al 30 de noviembre del 2001 de 20 horas.
161. Profesor Titular. **Nuevas tecnología Agrícolas**. Maestría en Ciencias con especialidad en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (E-J 2001). 6 horas.
162. Profesor supernumerario. **Introducción a la Micología (Biología Vegetal II)**. Cuarto trimestre de la carrera en Ciencias Biológicas. Universidad de Occidente. Campus Guasave (S-D 2001). 60 hrs.
163. Profesor supernumerario. **Curso de Microbiología**. Segundo Trimestre de la Carrera en Ciencias Biológicas. Universidad de Occidente. Campus Guasave (E-A 2001). 60 horas.
164. Curso Internacional. Theoretical aspects of molecular techniques applied to arbuscular mycorrhizal research. Clase-conferencia impartida: **A phosphate transporter gene (GiPT) from the extra-radical mycelium of the AM fungus, G. intraradices, is regulated in response to exogenous phosphate levels**. Facultad de Ciencias. UNAM. México, D.F. 26 a 29 de noviembre 2001.
165. Profesor Adjunto. **Impacto Ambiental de Cultivos Agrícolas**. Maestría en Ciencias con especialidad en recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (A-D 2000) 3 horas.
166. Taller para maestros de preparatoria. **Teaching Molecular Biology in Public Schools** (Educ. 5489, East Central University). Samuel Roberts Noble Foundation, Ardmore, Oklahoma, USA. June 9-10 (1999).
167. Profesor de **Laboratorio de Botánica** (Level 101). Primer grado de licenciatura. Texas A&M University, College Station, Texas, USA (1996).
168. **Técnicas básicas de Biología Molecular Vegetal**. Curso para estudiantes de maestría. CICY, Mérida, Yucatán, México (1992).
169. **Cursos de Botánica y Bioquímica**. Tercer grado de preparatoria. Escuela Preparatoria Peninsular, Roger's Hall. Mérida, Yucatán, México (1988).

Comités tutoriales

2024

1. Quintero Gonzalez Abraham. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
2. Hernández Verdugo Ingrid Guadalupe. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
3. Robles Castro Ana Lucía. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
4. Verdugo Camorlinga Christian Servando. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
5. Reyes Rivero Sebastián. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
6. Sánchez Valle Valeria Isabel. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
7. Echauri Peña Susana. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
8. López Soto Itzel Guadalupe. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
9. Pérez González Erick Alejandro. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
10. García Pizano Narely. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
11. Araujo Heralddez Alejandra María.
12. Astorga Trejo Rebeca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
13. Bojórquez Armenta Yolani de Jesús. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
14. Cazares Álvarez Jesús Eduardo. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)

15. Norzagaray Quevedo Denisse Aylin. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 16. Urbina Henández Francisco. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
- **2023**
 17. Quintero Gonzalez Abraham. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 18. Hernández Verdugo Ingrid Guadalupe. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 19. Robles Castro Ana Lucía. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 20. Verdugo Camorlinga Christian Servando. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 21. Reyes Rivero Sebastián. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 22. Sánchez Valle Valeria Isabel. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 23. Echauri Peña Susana. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 24. López Soto Itzel Guadalupe. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 25. Pérez González Erick Alejandro. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 26. Figueroa Castro Juan Luis. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 27. Astorga Trejo Rebeca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 28. Bojórquez Armenta Yolani de Jesús. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 29. Cazares Álvarez Jesús Eduardo. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 30. Sotelo Cerón Néstor Daniel. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 31. Araujo Heraldez Alejandra María. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 - **2022**
 1. Pérez González Erick Alejandro. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Figueroa Castro Juan Luis. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Gómez Robles Mary Carmen. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. López Espinoza Maury Yanitze. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Astorga Trejo Rebeca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 6. Báez Moreno Diana Laura. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 7. Bojórquez Armenta Yolani de Jesús. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 8. Cazares Álvarez Jesús Eduardo. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 9. Báez Astorga Paúl Alán. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 10. Gaytán Pinzón Grethel Priscila. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 11. Valenzuela Apodaca Juan Pablo. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 12. Sotelo Cerón Néstor Daniel. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 13. Echauri Peña Susana. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 14. López Soto Itzel Guadalupe. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 15. Meza Zamora Stefani Alestse. (Doctorado en Biotecnología)
 - **2021**
 1. Juan Luis Figueroa Castro. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Eduardo Martínez Matus. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Mary Carmen Gómez Robles. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. Maury Yanitze López Ezpinoza. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Rebeca Astorga Trejo. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 6. Diana Laura Báez Moreno. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 7. Santos Alberto Gastelum López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 8. Abner David Martha López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 9. Arantxa Guadalupe Angulo Ross. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 10. Norma Gabriela Rodríguez Mora. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 11. Jesús Eduardo Cazares Álvarez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 12. Md. Masudur Rahman Khalil. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 13. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 14. Grethel Priscila Gaytán Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 15. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 16. Néstor Daniel Sotelo Cerón. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 17. Catarino Eduardo Téllez Valerio. CIBA-Tlaxcala/CIIDIR-Sinaloa (Doctorado en Biotecnología)
 18. Stefani Aletse Meza Zamora. CIBA-Tlaxcala/CIIDIR-Sinaloa (Doctorado en Biotecnología)
 19. Yolani de Jesús Bojórquez Armenta. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 - **2020**
 1. Mary Carmen Gómez Robles. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Maury Yanitze López Ezpinoza. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Rebeca Astorga Trejo. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. Diana Laura Báez Moreno. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Santos Alberto Gastelum López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 6. Abner David Martha López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 7. Arantxa Guadalupe Angulo Ross. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 8. Norma Gabriela Rodríguez Mora. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 9. Claudia Imelda Cervantes Mejía. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 10. Ana Karen Leal Leal. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 11. Jesús Eduardo Cazares Álvarez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 12. Md. Masudur Rahman Khalil. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 13. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 14. Grethel Priscila Gaytán Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 15. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 16. Néstor Daniel Sotelo Cerón. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)

17. Catarino Eduardo Téllez Valerio. CIBA-Tlaxcala/CIIDIR-Sinaloa (Doctorado en Biotecnología)
 18. Yetzemany Huitrón Contreras. CIBA-Tlaxcala (Maestría)
 19. Juan Mendoza Churape. UMSNH (Maestría)
 20. Valeria Camacho Luna. CEPROBI (Doctorado)
 21. Uriel Ramon Jakousi Solís Rodríguez. Colegio de Postgraduados (Doctorado)
 22. Gemma Olimpia Hernández Silva. UdeG (Licenciatura)
 23. Yetzemany Huitrón Contreras. CIBA-Tlaxcala (Maestría)
 24. Norma Rodríguez Mora. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 25. David Dorantes Palma. ENMyH (Doctorado en Red de Biotecnología)
- **2019**
 1. Santos Alberto Gastelum López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 3. Grethel Priscila Gaytán Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 4. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 5. Jesús Eduardo Cázares Álvarez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 6. Julio Anduro Jordan. ITSON (Doctorado Regional en Biotecnología)
 7. Abigail Balderas Alba. CBAP-UAN (Maestría)
 8. Yetzemany Huitrón Contreras. CIBA-Tlaxcala (Maestría)
 9. Rafael Eduardo Hernández Guisao. CEPROBI (Maestría)
 10. Valeria Camacho Luna. CEPROBI (Doctorado)
 11. Uriel Ramon Jakousi Solís Rodríguez. Colegio de Postgraduados (Doctorado)
 12. Gemma Olimpia Hernández Silva. UdeG (Licenciatura)
 13. MD. Masudur Rahman Khalil. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 14. Roberto Carlos Méndez Díaz. UMSNH (Maestría)
 15. Juan Mendoza Churape. UMSNH (Maestría)
 16. Candelario Verdugo Navarrete. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 17. Ricardo Loredo Medina. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 18. Gloria Margarita Zamudio Aguila-socho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 19. Claudia Imelda Cervantes Mejía. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 20. Norma Gabriela Rodríguez Mora. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 21. Arantxa Angulo Ross. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 22. Ana Karen Leal Leal. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 23. Catarino Eduardo Téllez Valerio. CIBA-Tlaxcala/CIIDIR-Sinaloa (Doctorado en Biotecnología)
 24. Abner David Martha López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 25. Jesús Uriel Hernández Armenta. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 26. Dulce Paola Beltrán Orduño. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 27. Jacqueline Murillo Guerrero. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 28. Ricardo Priego Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 29. Amada Zulé Rodríguez Corral. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 - **2018**
 1. Yeime Danae Martínez Camacho. INECOL (Mestría)
 2. Yetzemany Huitrón Contreras. CIBA-Tlaxcala (Mestría)
 3. Uriel Ramón Jakousi Salís Rodríguez. Colegio de Posgraduados (Doctorado)
 4. Laura Asucena Leyva Lozano. UAdeO (Licenciatura en Biotecnología)
 5. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 6. Grethel Priscila Gaytán Pinzón. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 7. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 8. Jesús Eduardo Cázares Álvarez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 9. Ulises Iván Arcos López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 10. Claudia Imelda Cervantes Mejía. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 11. Ana Karen Leal Leal. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 12. Candelario Verdugo Navarrete. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 13. Md. Masudur Rahman Kalil. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 14. Jesús Uriel Hernández Armenta. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 15. Ricardo Priego Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 16. Catalina Rugerío Escalona. CIBA-Tlaxcala IPN (Dogctorado en Biotecnología)
 17. Julio Anduro Jordan. ITSON (Doctorado Regional en Biotecnología)
 18. Dulce Paola Beltrán Orduño. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 19. Alan Falomir Kelly. CIIDIR- Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 20. Alejandra Montes Salazar. CEPROBI IPN (Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos)
 21. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 22. Jacqueline Murillo Guerrero. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 23. Amada Zulé Rodríguez Corral. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 24. Ricardo Loredo Medina. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 25. Gloria Margarita Zamudio Aguila-socho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 26. Nadia Rubí Douriet Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Ciencias en Biotecnología)
 - **2017**
 1. Md. Madudur Rahman Khalil. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Docotrado en Ciencias en Biotecnología)
 2. Paúl Alán Báez Camacho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Andreyana Báez Camacho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. Carlos Alberto Río Sandoval. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)

5. Shamir Gabriel Román. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 6. Ulises Iván Arcos López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 7. Ricardo Priego Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 8. Catalina Rugerío Escalona. CIBA-Tlaxcala IPN (Doctorado en Biotecnología)
 9. Julio Anduro Jordan. ITSON (Doctorado Regional en Biotecnología)
 10. Dulce Paola Beltrán Orduño. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 11. Alan Falomir Kelly. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 12. Jesús Uriel Hernández Armenta. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 13. Alejandra Montes Salazar. CEPROBI IPN (Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos)
 14. Alma Cuéllar Sánchez. Colegio de Posgraduados (Doctorado en Ciencias en Edafología)
 15. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 16. Jacqueline Murillo Guerrero. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 17. Amada Zulé Rodríguez Corral. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 18. Nadia Rubí Douriet Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Docotrado en Ciencias en Biotecnología)
- **2016**
 1. Paúl Alán Báez Camacho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Carlos Alberto Río Sandoval. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Shamir Gabriel Román. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. Jesús Antonio Ibarra Galeana. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Andreyana Báez Camacho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 6. Alejandra Guadalupe Sandoval Lugo. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 7. Ulises Iván Arcos López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 8. Alan Falomir Kelly. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 9. Jesús Uriel Hernández Armenta. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 10. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 11. Nadia Rubí Douriet Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Docotrado en Ciencias en Biotecnología)
 12. Catalina Rugerío Escalona. CIBA-Tlaxcala IPN (Doctorado en Biotecnología)
 - **2015**
 1. Paúl Alán Báez Camacho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Carlos Alberto Río Sandoval. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Shamir Gabriel Román. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. Jesús Antonio Ibarra Galeana. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Eduardo Mejía Ramírez. CEPROBI-IPN (Maestría)
 6. Alejandro Miguel Figueroa López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 7. Nadia Rubí Douriet Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 8. Juan Carlos Martínez-Álvarez. UAS. Programa Regional de Noroeste para el doctorado en biotecnología. Doctorado en ciencias, especialidad en Biotecnología.
 9. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez. (Doctorado en Biotecnología IPN)
 10. Ma. del Carmen Flores Miranda. (Doctorado en Biotecnología IPN)
 - **2014**
 1. Karla Yeriana Leyva Madrigal. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 2. Alejandro Miguel Figueroa López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 3. Alma Cuéllar Sánchez. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo (Doctorado).
 4. Nadia Rubí Douriet Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 5. Jesús Abraham Domínguez A. IPN-Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (Doctorado en Biotecnología IPN).
 6. Herminia Alejandra Hernández Ortega. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo (Doctorado).
 7. Selma Ríos Meléndez. CIBA-IPN Tlaxcala (Doctorado en Biotecnología IPN)
 8. Wendy Sangabriel Conde. INECOL (Doctorado)
 9. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez. (Doctorado en Biotecnología IPN)
 10. Ma. del Carmen Flores Miranda. (Doctorado en Biotecnología IPN)
 11. José Ávila Leal. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 12. Vanessa Davina Figueroa. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 13. Glenda Judith Lizárraga Sánchez. UAS. Programa Regional de Noroeste para el doctorado en biotecnología. Doctorado en ciencias, especialidad en Biotecnología.
 14. Juan Carlos Martínez-Álvarez. UAS. Programa Regional de Noroeste para el doctorado en biotecnología. Doctorado en ciencias, especialidad en Biotecnología.
 - **2013**
 1. Karla Yeriana Leyva Madrigal. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 2. Alejandro Miguel Figueroa López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 3. Alma Cuéllar Sánchez. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo (Doctorado).
 4. Jesús Abraham Domínguez A. IPN-Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (Doctorado en Biotecnología IPN)
 5. Herminia Alejandra Hernández Ortega. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo (Doctorado).
 6. Daniel Torres Rodríguez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, CIIDIR-Sinaloa IPN)
 7. Selma Ríos Meléndez. CIBA-IPN Tlaxcala (Doctorado en Biotecnología IPN)
 8. Wendy Sangabriel Conde. INECOL (Doctorado)
 9. Nataly Soto López. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 10. Rosendo Hernández Martínez. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (Maestría)
 - **2012**
 1. Karla Yeriana Leyva Madrigal. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 2. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)
 3. Alejandro Miguel Figueroa López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado en Biotecnología IPN)

4. Alma Cuellar Sánchez. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo (Doctorado).
 5. Jesús Abraham Domínguez A. IPN-Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (Doctorado en Biotecnología IPN)
 6. Iván Rosas Hernández. IPN-Centro de Biotecnología Genómica (Doctorado en Biotecnología IPN)
 7. Herminia Alejandra Hernández Ortega. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo (Doctorado).
 8. Daniel Torres Rodríguez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, CIIDIR-Sinaloa IPN)
 9. Selma Ríos Meléndez. CIBA-IPN Tlaxcala (Doctorado en Biotecnología IPN)
 10. Wendy Sangabriel Conde. INECOL (Doctorado)
- **2011**
 1. José Alfredo Sánchez López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 2. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 3. Daniel Torres Rodríguez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 4. Karla Yeriana Leyva Madrigal. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 5. Arlene Guadalupe Mora Romero. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 6. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 7. Alejandro Miguel Figueroa López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 8. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 9. Karla María Cota Ochoa. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 10. Martín Gerardo Lugo Martínez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 11. Rosario Alicia Fierro Coronado. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 12. María Alejandra González Ortiz. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 13. Raquel López Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 14. Lucila Guadalupe Sotomayor García. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 15. Hugo Galindo Flores. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 16. Wendy Sangabriel Conde. INECOL (Doctorado)
 - **2010**
 1. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 2. Selma Ríos Meléndez. CIBA-IPN Tlaxcala (Doctorado)
 3. Raquel López Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 4. Rosario Alicia Fierro Coronado. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 5. Raquel López Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 6. Adolfo Ramírez Gutiérrez. (Maestría)
 7. Cristino Baruch García Negroe. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 8. Herminia Alejandra Hernández Ortega. CIBA-IPN Tlaxcala (Doctorado)
 9. Alejandro Miguel Figueroa López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 10. Martín Gerardo Lugo Martínez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 11. María Alejandra González Ortiz. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 12. Lucila Guadalupe Sotomayor García. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 13. Wendy Sangabriel Conde. INECOL (Doctorado)
 - **2009**
 1. Nelly Cristina Aguilar Sánchez. Cento Inv. Científico Yucatán (Doctorado)
 2. Martín Gerardo Lugo Martínez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 3. Alejandro Miguel Figueroa López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 4. Raquel López Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 5. Adolfo Ramírez Gutiérrez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 6. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 7. Cristiano Baruch García Negroe. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 8. Hugo Galindo Flores. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 9. Luis Daniel García Rodríguez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 10. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 11. Karla Yeriana Leyva Madrigal. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 12. Odet Dolores López Rodríguez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 13. Edalhi Quintero Zamora. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 14. Dámaris Rubio Gastélum. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 15. Gustavo Domínguez Duran. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 16. Adolfo Ramírez Gutiérrez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 17. Brenda Paulina Villanueva Fonseca. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 18. Lucila Guadalupe Sotomayor García. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 19. María Alejandra González Ortiz. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 20. Ma. Del Carmen Flores Miranda. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 21. Luz Aracely. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 - **2008**
 1. Wendy Sangabriel Conde. Instituto de Ecología A.C. (Doctorado)
 2. Héctor Santos Luna Zendejas. CIBA-IPN Tlaxcala (Doctorado)
 3. Edalhi Quintero Zamora. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 4. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 5. Luis Sergio Cubedo Lugo. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 6. Hugo Galindo Flores. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 7. Arlene Guadalupe Mora Moreno. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 8. Luis Daniel García Rodríguez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 9. Wendy Lisset Orduño Vega. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 10. María Alejandra Nuñez López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)

11. Pedro Hernández Sandoval. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 12. Viridiana Peraza Gómez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 13. Daniel Quiñónez Zúñiga. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 14. Karla Yeriana Leyva Madrigal. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 15. Rocío Guadalupe Cervantez Gámez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 16. Dámaris Rubio Gastélum. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 17. Odet Dolores López Rodríguez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 18. Cristino Baruch García Negroe. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
- **2007**
 1. Cristino Baruch García Negroe. CIIDIR-Unidad Sinaloa. (Maestría)
 2. Arlene Guadalupe Mora Moreno. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 3. Hugo Galindo Flores. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 4. Rey David Ruelas Ayala. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 5. Wendy Lisset Orduño Vega. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 6. Jorge Soto Alcalá. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 7. Daniel Quiñónez Zúñiga. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 8. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 9. Viridiana Peraza Gómez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 10. Luís Sergio Cubedo Lugo. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 11. Pedro Hernández Sandoval. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 - **2006**
 1. Nelly Cristina Aguilar Sánchez. CICY. Doctorado en Biotecnología.
 2. Hugo Galindo Flores. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 3. Viridiana Peraza Gómez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 4. Pedro Hernández. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 5. Sarahí Vega Heredia. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 6. Rey David Ruelas Ayala. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Mestría)
 7. Baruch García Negroe. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 8. Arlene Mora Romero. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 9. Daniel Quiñónez Zúñiga. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 10. Jesús Damián Cordero Ramírez. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Mestría)
 11. Alejandra Núñez López. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 12. Jorge Soto Alcalá. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Maestría)
 - **2000-2002**
 1. Miembro del comité tutorial en el programa de maestría en ciencias con especialidad en Ecología. Colegio de Posgraduados. Montecillo, Texcoco, Edo. De México. Lic. Gabriela Sánchez Viveros. Título de tesis: Germinación y modificación de la pared de esporas de hongos micorrízicos arbusculares por exposición a arsénico y cobre. Ciclo escolar 2000-2002.

Consejero de estudios y Director de trabajo de tesis

- **2024**
 1. Narily García Pizano. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
- **2023**
 1. Ana Lucia Robles Castro. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
- **2022**
 1. Erick Alejandro Pérez González. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
- **2021**
 1. Jesús Eduardo Cázares Álvarez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
- **2020**
 1. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 2. Jesús Eduardo Cázares Álvarez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. MD. Masudur Rahman Khalil. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 4. Arantxa Angulo Ross. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Catarino Eduardo Téllez Valerio. CIBA-Tlaxcala/CIIDIR-Sinaloa (Doctorado en Biotecnología)
- **2019**
 1. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 2. Jesús Eduardo Cázares Álvarez. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. MD. Masudur Rahman Khalil. CIIDIR-Unidad Sinaloa (Doctorado)
 4. Arantxa Angulo Ross. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Catarino Eduardo Téllez Valerio. CIBA-Tlaxcala/CIIDIR-Sinaloa (Doctorado en Biotecnología)
 6. Escarleth Guicho García. UAdeO-Campus Guasave (Licenciatura)
 7. Amada Zulé Rodríguez Corral. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
- **2018**
 1. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Doctorado en Biotecnología)
 2. Gloria Margarita Zamudio Aguila-socho. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Ricardo Priego Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
- **2017**
 1. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Carlos Alberto Río Sandoval. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)

3. Ricardo Priego Rivera. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. Julio Anduro Jordan. ITSON (Doctorado Regional en Biotecnología)
 5. Dulce Paola Beltrán Orduño. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 6. Catalina Rugerio Escalona. CIBA-Tlaxcala IPN (Doctorado en Biotecnología)
 7. Alan Falomir Kelly. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
- **2016**
 1. Paúl Alán Báez Astorga. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 2. Carlos Alberto Río Sandoval. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 3. Shamir Gabriel Román. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 4. Jesús Antonio Ibarra Galeana. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Catalina Rugerio Escalona. CIBA-Tlaxcala IPN (Doctorado en Biotecnología)
 6. Julio Anduro Jordan. ITSON (Doctorado Regional en Biotecnología)
 - **2015**
 1. Jesús Antonio Ibarra Galeana (maestría)
 2. Paúl Alán Báez Astorga (maestría)
 3. Carlos Alberto Río Sandoval (maestría)
 4. Shamir Gabriel Román. CIIDIR-Unidad Sinaloa IPN (Maestría)
 5. Alejandro Miguel Figueroa López (doctorado)
 6. Juan Carlos Martínez Álvarez (doctorado)
 7. Glenda Judith Lizarraga Sánchez (doctorado)
 - **2014**
 1. Alejandro Miguel Figueroa López (doctorado)
 2. Karla Yeriana Leyva Madrigal (doctorado)
 3. Juan Carlos Martínez Álvarez (doctorado)
 4. Glenda Judith Lizarraga Sánchez (doctorado)
 5. Jesús Antonio Ibarra Galeana (maestría)
 6. Juan Carlos Martínez Álvarez (doctorado)
 7. Glensa Judith Lizarraga Sánchez (doctorado)
 - **2013**
 1. Alejandro Miguel Figueroa López (doctorado)
 2. Daniel Torres Rodríguez (maestría)
 3. Karla Yeriana Leyva Madrigal (doctorado)
 4. Juan Carlos Martínez Álvarez
 5. Glensa Judith Lizarraga Sánchez
 - **2012**
 1. Alejandro Miguel Figueroa López
 2. Rosario Alicia Fierro Coronado.
 3. Daniel Torres Rodríguez
 4. Jesús Damián Cordero Ramírez.
 5. Karla Yeriana Leyva Madrigal.
 6. Juan Carlos Martínez Álvarez
 7. Glensa Judith Lizarraga Sánchez
 - **2011**
 1. Alejandro Miguel Figueroa López
 2. Martín Gerardo Lugo Martínez.
 3. Raquel López Rivera.
 4. Rosario Alicia Fierro Coronado.
 5. Daniel Torres Rodríguez
 6. Jesús Damián Cordero Ramírez.
 7. Karla Yeriana Leyva Madrigal.
 8. Juan Carlos Martínez Álvarez
 9. Glenda Judith Lizarraga Sánchez
 - **2010**
 1. Alejandro Miguel Figueroa López.
 2. Martín Gerardo Lugo Martínez.
 3. López Rivera Raquel.
 4. Rosario Alicia Fierro Coronado.
 5. Jesús Damián Cordero Ramírez.
 6. Karla Yeriana Leyva Madrigal.
 - **2009**
 1. Jesús Damián Cordero Ramírez.
 2. Alejandro Miguel Figueroa López.
 3. Martín Gerardo Lugo Martínez.
 4. Raquel López Rivera.
 - **2008**
 1. Jesús Damián Cordero Ramírez
 - **2007**
 2. Jorge Soto Alcalá.
 3. Jesús Damián Cordero Ramírez.
 4. Wendy Lisset Orduño Vega.

- **2006**
 1. Jesús Damián Cordero Ramírez. Ciclo 2006-2008.
 2. Jorge Soto Alcalá. Ciclo 2006-2007.
- **2000-2003**
 1. Wendy Lisset Orduño Vega.
 2. Claudia Graciela Moreno Herrera. Ciclo 2001-2003.
 3. Juan Carlos Martínez Álvarez. Ciclo 2000-2002.

Jurado en exámenes de grado

- **2024**
 1. Segundo Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral en Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud**. Universidad Autónoma Metropolitana. Yajaira Baeza Guzmán. 16 de octubre del 2024.
 2. Primer Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Erick Alejandro Pérez González. 21 de agosto del 2024.
 3. Vocal Propietario del Jurado en el examen de **Doctorado en Sustentabilidad**. UAdeO Unidad Regional Guasave. Dulce Rocio Hernández Luna. 08 de febrero del 2024.
 4. Primer Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Juan Luis Figueroa Castro. 07 de febrero del 2024.
 5. Segundo Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral en Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Néstor Daniel Sotelo Cerón. 06 de febrero del 2024.
 6. Presidente Vocal del Jurado en el examen **Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Enrique Alejandro Guevara Rivera. 02 de febrero del 2024.
- **2023**
 1. Presidente Vocal del Jurado en el examen de **Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. 14 de septiembre del 2023.
 2. Presidente Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral en Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Yolani de Jesús Bojórquez Armenta. 27 de julio del 2023.
 3. Primer Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral en Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Eduardo Cazares Álvarez. 24 de enero del 2023.
 4. Segundo Vocal del Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Catarino Eduardo Tellez Valerio. 23 de enero del 2023.
- **2022**
 1. Primer Vocal del Jurado en el examen de **Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Paúl Alán Báez Astorga. 21 de diciembre del 2022.
 2. Primer Vocal del Jurado en el examen de **Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Grethel Priscila Gaytán Pinzón. 21 de diciembre del 2022.
 3. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Maury Yanitze López Espinoza. 10 de agosto del 2022.
 4. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Rebeca Astorga Trejo. 10 de agosto del 2022.
 7. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Diana Laura Báez Moreno. 12 de agosto del 2022.
 8. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Santos Alberto Gastelum López. 27 de enero del 2022.
 9. Primer Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral en Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Néstor Daniel Sotelo Cerón. 27 de enero del 2022.
 10. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Abner David Martha López. 26 de enero del 2022.
 11. Segundo Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral en Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIBA-IPN Tlaxcala. Stefani Alestse Meza Zamora. 06 de enero del 2022.
- **2021**
 1. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Norma Gabriela Rodríguez Mora. 06 de agosto del 2021
 2. Primer Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Arantxa Guadalupe Angulo Ross. 04 de agosto del 2021.
 3. Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Ciencias Biológicas**. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Juan Mendoza Churape, 06 de mayo de 2021.
 4. Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Biología Aplicada**. Centro de Investigación en biotecnología Aplicada Unidad Tlaxcala. Yetzaman Yuitrón Contreras, 29 de enero de 2021.
- **2020**
 1. Secretario de Jurado en el examen de **Doctoral en Ciencias Especialidad en Biotecnología**. Instituto Tecnológico de Sonora, Julio Armando Anduro Jordan, 16 de octubre del 2020.
 2. Presidente del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Grethel Priscila Gaytán Pinzón. 25 de septiembre del 2020.
 3. Presidente del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. 24 de septiembre del 2020.
 4. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Claudia Imelda Cervantes Mejía. 28 de agosto del 2020

5. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Ana Karen Leal Leal. 27 de agosto del 2020.
 6. Segundo Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Eduardo Cazares Álvarez. 30 de julio del 2020.
 7. Primer Vocal del Jurado en el examen **Predocctoral en Doctorado en Biotecnología del IPN**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Paúl Alán Báez Astorga. 24 de julio del 2020.
 8. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Ricardo Loredo Medina. 17 de enero del 2020.
 9. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Gloria Margarita Zamudio Aguilaoscho. 17 de enero del 2020.
 10. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Candelario Verdugo Navarrete. 17 de enero del 2020.
- **2019**
 1. Secretario de Jurado del examen de **Licenciatura en Ingeniera Biotecnóloga**. Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Valeria Isabel Sánchez Valle, 13 de diciembre de 2019.
 2. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa Jesús Uriel Hernández Armenta. 28 de junio del 2019.
 3. Primer Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa Dulce Paola Beltrán Orduño. 28 de junio del 2019.
 4. Primer Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa Ricardo Priego Rivera. 28 de junio del 2019.
 5. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa Jacqueline Murillo Guerrero. 27 de junio del 2019.
 6. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos**. CEPROBI Rafael Eduardo Hernández Guisao. 25 de junio del 2019.
 7. Segunda Vocal de Jurado en el examen del **Predocctoral de Doctorado en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades**. CEPROBI, Valeria Camacho Luna, 20 de mayo del 2019.
 8. Vocal de Jurado en el examen de **Predocctoral en Biotecnología**. CIIDIR- IPN Unidad Sinaloa, Md. Masudur Rahman Khalil, 31 de mayo del 2019.
 9. Vocal de Jurado en el examen de **Licenciatura en Biología**. UAdeO-Campus Guasave, Escarleth Guicho García, 12 de abril de 2019.
 10. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa Amada Zulé Rodríguez Corral. 01 de abril del 2019.
 11. Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Ciencias**. Inecol, Yeimi Danae Martínez Camacho, 15 de febrero del 2019.
 12. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa Ulises Iván Arcos López. 11 de enero del 2019.
 - **2018**
 1. Segundo Vocal de Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. CIBA-IPN. Catalina Rugerio Escalonia, 21 de diciembre de 2018
 2. Vocal del Jurado en el examen de **Licenciatura en Biología**. Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Guassave (UAdeO). Nathali Araujo Benard, 14 de diciembre de 2018.
 3. Presidente de Jurado de examen de **Licenciatura en Ingeniería en Biotecnología**, Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Astrid López Ceballos, 07 de diciembre de 2018.
 4. Segundo Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Alán Falomir Kelly. 31 de octubre de 2018.
 5. Secretario de Jurado de examen de **Licenciatura en Biología**. Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Guassave (UAdeO). Laura Azucena Leyva Lozano, 30 de agosto de 2018.
 6. Segundo Vocal de Jurado en el examen de **Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos**. CEPROBI-IPN. Alejandra María Montes Salazar. 02 de agosto de 2018
 7. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Juan Pablo Valenzuela Apodaca. 06 de julio de 2018.
 8. Vocal del Jurado en el examen de **Licenciatura en Ingeniería Bioquímica**. Instituto Tecnológico de Mazatlán, Jesús Eduardo Cazares Álvarez. 28 de mayo del 2018.
 9. Primer Vocal del Jurado en el examen del **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Nadia Rubí Duriet Gámez. 03 de julio de 2018.
 10. Secretario de Jurado de examen de **Licenciatura en Ingeniera Biotecnóloga**. Instituto Tecnológico de Sonora, (ITSON). Nohely Alejandra Villarreal Aguilar, 03 de mayo de 2018.
 11. Secretario del Jurado en el examen de **Licenciatura en Biología**. Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Guassave (UAdeO). Arantxa Guadalupe Angulo Ross, 30 de abril de 2018.
 - **2017**
 1. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Andreyana Báez Camacho. 20 de diciembre de 2017
 2. Primer Vocal del Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Paúl Alán Báez Astorga. 15 de diciembre de 2017
 3. Tercer Vocal del Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Sandy Vivianne Rubio Román. 15 de diciembre de 2017
 4. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Yoldia Garibaldi Mexia. 14 de diciembre de 2017.
 5. Primer Vocal del Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Carlos Alberto Ríos Sandoval. 14 de diciembre de 2017.

6. Segundo Vocal del Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Shamir Gabriel Román. 11 de diciembre de 2017.
 7. Primer Vocal del Jurado en el examen del **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Alejandro Miguel Figueroa López. 16 de enero de 2017.
 8. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Alejandra Guadalupe Sandoval Lugo. 18 de enero de 2017.
- **2016**
 1. Primer Vocal del Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Antonio Ibarra Galeana. 16 de diciembre de 2016.
 2. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Sandy Rocío Hernández Leyva. 15 de diciembre de 2016.
 3. Tercer Vocal del Jurado en el examen de **Maestría en Fitopatología y Medio Ambiente**. Universidad de Occidente (Campus Los Mochis). Oscar Manuel Apodaca Orduño. Diciembre de 2016.
 4. Segunda Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIBA-Tlaxcala, Catalina Rugerío Escalona. 04 de agosto del 2016.
 5. Presidente de Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. UAS. Juan Carlos Martínez Álvarez. 25 de mayo del 2016.
 6. Presidente de Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. UAS. Glenda Lizárraga Sánchez. 10 de febrero del 2016.
 7. Secretario de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Ayesha Yolitzin Peraza Magallanes, 03 de febrero de 2016
 8. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Fernando Rubi Zepeda. 25 de enero de 2016.
 - **2015**
 1. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Manuel Faustino Jiménez Leyva. 15 de diciembre de 2015.
 2. Presidente de Jurado en el examen de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Ayesha Yolitzin Peraza Magallanes. 15 de diciembre de 2015
 3. Presidente del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Nadia Rubí Douriet Gámez. 14 de diciembre de 2015.
 4. Presidente de Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa Rocío Guadalupe Cervantes Gámez. 28 de agosto del 2015.
 - **2014**
 1. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Vanessa Davina Figueroa. 08 de diciembre de 2014.
 2. Primer Vocal de Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Karla Yeriana Leyva Madrigal. 05 diciembre del 2014.
 3. Presidente de Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Ma. Del Carmen Flores Miranda. 04 diciembre del 2014.
 4. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. José Ávila Leal. 01 de diciembre de 2014.
 5. Segunda Vocal del jurado de examen de grado de **Doctorado en Ciencias en Biotecnología en RED**. Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, Instituto Politécnico Nacional. Jesús Abraham Domínguez Avil. 08 de agosto del 2014
 6. Vocal del Jurado de examen de grado de **Doctora en Ciencias en el Posgrado de Edafología**. Colegio de Posgraduados, Instituto de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas. Herminia Alejandra Hernández Ortega. 07 de abril de 2014.
 7. Secretario del Jurado en examen de **Licenciatura en Ingeniería Agronómica en el Área de Fitotecnia**. Universidad Autónoma de Sinaloa, Escuela Superior de Agricultura del Valle del Fuerte. María Oralia Gómez Gómez. Febrero de 2014.
 8. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Ricardo de Jesús Aguilar Romero. Enero de 2014.
 9. Primer vocal del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Alejandro Miguel Figueroa López. Enero de 2014.
 - **2013**
 1. Primer Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Daniel Torres Rodríguez. Diciembre de 2013.
 2. Primer Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Laura Beltrán Arredondo. Diciembre de 2013.
 3. Secretario del Jurado en examen de grado de **Maestría en Ciencias Agropecuarias**. Universidad Autónoma de sinaloa. Héctor Ramiro Mendivil Trujillo. Diciembre de 2013.
 4. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Teresa Natividad Valenzuela Hernández. Diciembre de 2013.
 5. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Quiroz Chávez. Diciembre de 2013.
 6. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Nataly López Soto. Diciembre de 2013.
 7. Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Edafología. Colegio de Posgraduados. Campus Montecillos. Texcoco, Edo. De México. Herminia Alejandra Hernández Ortega. Diciembre de 2013.
 8. Vocal del Jurado en el examen **Doctoral**. Doctorado en Biotecnología IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Damián Cordero Ramírez. Agosto del 2013.
 - **2012**

1. Primer Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Rosario Alicia Fierro Coronado. 17 de diciembre de 2012.
 2. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Karla María Cota. 07 de diciembre de 2012.
 3. Presidente del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Ma. Del Carmen Flores Miranda. 01 de diciembre de 2012.
 4. Presidente de Jurado en el examen **Doctorado**. Doctorado Regional en Biotecnología. Universidad de Occidente. Rosa María Longoria Espinoza. 30 de noviembre de 2012.
 5. Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado Regional en Biotecnología. Facultad de Ciencias y Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Juan Carlos Martínez Álvarez. 15 de noviembre de 2012.
 6. Primer Vocal del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Karla Yeriana Leyva Madrigal. 05 de octubre de 2012.
 7. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Gustavo Domínguez Durán. 24 de enero de 2012.
 8. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. José Manuel Mancillas Paredes. 16 de enero de 2012.
 9. Presidente del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guadalupe Arlene Mora Romero. 12 de enero de 2012.
- **2011**
 1. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. María Alejandra González Ortiz. 16 de diciembre de 2011.
 2. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Luz Aracely Fernández López. 16 de diciembre de 2011.
 3. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Brenda Paulina Villanueva Fonseca. 16 de diciembre de 2011.
 4. Primera Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Raquel López Rivera. 12 de diciembre de 2011.
 5. Primer Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Alejandro M. Figueroa López. 9 de diciembre 2011.
 6. Primer Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Martín Gerardo Lugo Martínez- 18 de noviembre de 2011.
 7. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Lucila Guadalupe Sotomayor García. 7 de octubre de 2011.
 8. Segunda Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Edalhi Quintero Zamora. 6 de enero de 2011.
 9. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Dámaris Rubio Gastélum. 6 de enero de 2011.
 - **2010**
 1. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez. 15 de diciembre de 2010.
 2. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Odet Dolores López Rodríguez. 14 de diciembre de 2010.
 3. Presidente de Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Hugo Galindo Flores. 14 de diciembre de 2010.
 4. Primer vocal del Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Damián Cordero Ramírez. 10 de diciembre del 2010.
 5. Segunda vocal del Jurado examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. Centro de Biotecnología Genómica. Iván Rosas Hernández. 01 de diciembre de 2010.
 6. Vocal de Jurado en examen de **Doctorado**. Centro de Investigación Científica de Yucatán. Nelly Cristina Aguilar Sánchez. 18 de octubre del 2010.
 7. Presidente de Jurado en el examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Karla Yeriana Leyva Madrigal. 24 de agosto de 2010.
 8. Presidente de Jurado en el examen **Predoctoral**. Doctorado en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Cristino Baruch García Negroe. 2 de julio de 2010.
 9. Vocal Propietario del Jurado de examen para la **Titulación por Tesis**. Universidad de Occidente. Wendy Lisbeth Pérez Arellanes. 1 de Julio de 2010.
 10. Primer Vocal del Jurado en examen de grado de **Maestro en Ciencias del C. IBT**. Facultad de Ciencia Químico Biológicas (UAS). Abraham Cruz Mendivil. Enero de 2010.
 - **2009**
 1. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Luis Daniel García Rodríguez. 15 de diciembre de 2009.
 2. Segundo vocal del jurado en examen de grado de **Maestría en recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Blanca Ofelia Partida Arángure. 11 de diciembre de 2009.
 3. Presidente del Jurado en examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Esteban Manuel Pérez Arvízu. 4 de diciembre de 2009.
 4. Miembro del sínodo (vocal) del examen de **Doctorado** de Oswaldo Valdéz López. Centro de Ciencias genómicas. Cuernavaca, Morelos. Septiembre del 2009.
 - **2008**
 1. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Luis Sergio Cubedo Lugo. 17 de diciembre de 2008.

2. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Pedro Hernández Sandoval. 17 de diciembre de 2008.
 3. Primer Vocal del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Damián Cordero Ramírez. 16 de diciembre de 2008.
 4. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guadalupe Arlene Mora Romero. 15 de diciembre de 2008.
 5. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Hugo Galindo Flores. 15 de diciembre 2008.
 6. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Viridiana Peraza Gómez. 8 de diciembre de 2008.
 7. Secretario Propietario del Jurado de examen para la **Titulación por Tesis**. Universidad de Occidente. Lucila Guadalupe Sotomayor García. 28 de noviembre del 2008.
 8. Vocal Propietario del Jurado de examen para la **Titulación por Tesis**. Universidad de Occidente. Alejandro Miguel Figueroa López. 19 de septiembre del 2008.
 9. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Arturo Fierro Coronado. Julio de 2008.
 10. Jurado en el examen de **Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas**. Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). Nelly Cristina Aguilar Sánchez. 17 de julio de 2008.
 11. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. María Alejandra Núñez López. 23 de junio de 2008.
 12. Presidente del Jurado de examen profesional de **Ingeniero Biotecnólogo**. Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Hilario Cristian Flores Ahumada. 28 de marzo de 2008.
 13. Segundo Vocal del Jurado de examen de **Predoctoral**. Programa Regional de Biotecnología del Noroeste. Rafael Atanasio Salinas Pérez. 20 de febrero del 2008.
- **2007**
 1. Presidente del Jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Cristino Baruch García Negroe. 17 de diciembre del 2007.
 2. Presidente del jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Rey David Ruelas Ayala. 18 de diciembre del 2007.
 3. Presidente del jurado de examen **Predoctoral**, Especialidad Biotecnología. Universidad de Occidente. Rosa María Longoria Espinoza. 18 de mayo del 2007.
 - **2006**
 1. Presidente del jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Jesús Alicia Chávez Medina. Julio del 2006.
 2. Presidente del jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Lucinda Lizbeth Perea Araujo. Diciembre del 2006.
 - **2001 a 2004**
 1. Primer vocal del jurado de examen de grado de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Claudia Graciela Moreno Herrera. Junio del 2004.
 2. Jurado como asesor y director de tesis en el examen de grado de **Maestría en Ciencias con Especialidad en Recursos Naturales y Medio Ambiente**. MC Juan Carlos Martínez Álvarez. Abril 2003. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.
 3. Miembro del comité tutorial en el programa de **Maestría en Ciencias con Especialidad en Recursos Naturales y Medio Ambiente** y secretario del jurado en el examen de grado de maestría en ciencias. MC María de los Ángeles Espinoza Verduzco. Abril 2003. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.
 4. Jurado en el comité predoctoral del programa de **Doctorado en Ciencias y Biotecnología de Plantas**. CICY. Mérida, Yucatán. MC Elizabeta Hernández. Título de tesis: Regulación de la síntesis del alcaloide vindolina en cultivos de brotes de *Catharanthus roseus*. Julio 2002.
 5. Revisor y miembro del comité de tesis de **Doctorado** MC María del Pilar Ortega Larrocea. UNAM. Facultad de Ciencias. División de Estudios de Posgrado.
 6. Secretario de Examen de grado de **Doctorado**. Facultad de ciencias. División de estudios de posgrado. UNAM. MC María del Pilar Ortega Larrocea. Noviembre, 30, 2001.
 7. Miembro del síndical (vocal) del examen de **Doctorado** de Oswaldo Valdéz López. Centro de Ciencias genómicas. Cuernavaca, Morelos. Septiembre del 2009.

Cuerpos Colegiados

1. Nombramiento de Profesor Colegiado del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Del 29/04/2022 a 28/04/2028. NOMBRAMIENTO No. 15651-EH-22/6
2. Nombramiento de Profesor Colegiado del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Del 27/04/2018 a 26/04/2021. NOMBRAMIENTO No. 13295-EG-18.
3. Nombramiento de Profesor Colegiado del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Del 01/04/2015 a 12/02/2018. NOMBRAMIENTO No. 10780-EF-15.
4. Nombramiento de Profesor Colegiado del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Del 05/03/2012 a 04/03/2015. NOMBRAMIENTO No. 8273-ED-12.
5. Nombramiento de Profesor Colegiado del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Del 13/02/2009 a 12/02/2012. NOMBRAMIENTO No. 5995-EC-09.
6. Miembro del Colegio de Profesores del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Profesor Titular (Profesor de colegio a partir de 2007). 17/02/2006-16/02/2009. NOMBRAMIENTO No. 4191-EBD-06.
7. Miembro del Colegio de Profesores del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Profesor Asociado. 2000-2003.

Participación en programas PNPC

1. CUERPO COLEGIADO DEL DOCTORADO EN CIENCIAS EN BIOTECNOLOGIA DEL IPN, INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL. SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO, PROGRAMA DE LA RED DE BIOTECNOLOGÍA-IPN. COORDINADOR: Carlos Ligne Calderón Vazquez, 70 PROFESORES PERTENECIENTES A SEIS CENTROS IPN. Programa Consolidado. Referencia: 002192.
2. CUERPO COLEGIADO MAESTRIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE CIIDIR-IPN UNIDAD SINALOA, INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL. Coordinador del programa: Jesús Lucina Romero Romero, 34 PROFESORES DEL CIIDIR-IPN UNIDAD SINALOA. Programa consolidado. Referencia: 000583.

Comisiones en el IPN

1. Miembro del comité organizador del XIV Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional 2022.
2. Constancia de participación en la Comisión de PNPC en el programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, en el periodo enero-diciembre 2022-2023.
3. Constancia de participación como miembro del Núcleo Académico Básico nodo CIIDIR-Sinaloa, en el programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología, en el periodo enero-diciembre 2018, 2019 y 2020.
4. Constancia de participación como miembro del Núcleo Académico Básico en el programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, en el periodo enero-diciembre 2018, 2019 y 2020.
5. Constancia de participación como miembro del Cuerpo Académico en el programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, en el periodo enero-diciembre 2019 y 2020.
6. Constancia de participación como Coordinador en la Comisión de Seguimiento a la Trayectoria del Estudiante en el programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología, en el periodo enero-diciembre 2018, 2019, 2020 y 2021.
7. Constancia de que formó parte del Comité Académico del Programa de Estímulo al Desempeño de los Investigadores (EDI) Convocatoria 2018-2020, con oficio SIP/DI/DOPI/EDI/901/18 a los 09 días del octubre del 2016.
8. Constancia de que formó parte del Comité Académico del Programa de Estímulo al Desempeño de los Investigadores (EDI) Convocatoria 2016-2018, con oficio SIP/DI/DOPI/EDI/194/16 a los doce días del octubre del 2016.
9. Miembro de la Comisión de Admisión en el Doctorado. NAB Doctorado en Ciencias en Biotecnología del IPN. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. 2016, 2021, 2022 y 2023.
10. Miembro de la Comisión de Evaluación Curricular del Colegio de Profesores del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. 2013.
11. Coordinador de la Comisión de Evaluación Curricular del Colegio de Profesores del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa 2012.
12. Miembro de la Comisión de Eventos Científicos del Colegio de Profesores del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa durante el año del 2010.
13. Coordinador y miembro de la Comisión de Biblioteca del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa (2008-2010).
14. Representante de Profesores del Colegio de profesores del CIIDIR-Sinaloa (Octubre 2009 a Septiembre 2010) ante la A) Red de Medio Ambiente, B) Red de Biotecnología del IPN, C) Consejo Académico de Posgrado y D) Consejo General Consultivo, E) Nodo del Doctorado en Ciencias en Biotecnología.
15. Organizador General del VII Encuentro Nacional de la red de Biotecnología del IPN celebrado en Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 13 de octubre del 2010.
16. Miembro del comité organizador del II Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional.
17. Miembro de la Comisión de Seguridad e Higiene del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa durante el año del 2006-2007 y Colegio de Profesores 2007.

Redes e IPN

1. Renovación de la permanencia en la Red de Biotecnología para la Creación y Operación de Redes de Investigación y Posgrado de las Redes Institucionales de Biotecnología, Medio Ambiente, Nano Ciencia y Micro-Nanotecnología, con vigencia del 21 de octubre de 2024 al 20 de octubre de 2027.
2. Renovación de la permanencia en la Red de Biotecnología para la Creación y Operación de Redes de Investigación y Posgrado de las Redes Institucionales de Biotecnología, Medio Ambiente, Nano Ciencia y Micro-Nanotecnología, con vigencia del 02 de septiembre de 2021 al 01 de septiembre de 2024.
3. Renovación de la permanencia en la Red de Biotecnología para la Creación y Operación de Redes de Investigación y Posgrado de las Redes Institucionales de Biotecnología, Medio Ambiente, Nano Ciencia y Micro-Nanotecnología, con vigencia del 07 de agosto de 2018 al 06 de agosto de 2021.
4. Participación de la Red CYTED "IBER-XYFAS: Red Iberoamericana para la vigilancia de Xylella fastidiosa", Instituto Biología Integrativa de Sistemas I2SysBio (Universitat de Valencia-CSIC), 2019-2022, Ref. 119RT0569.
5. Renovación de la permanencia en la Red de Biotecnología para la Creación y Operación de Redes de Investigación y Posgrado de las Redes Institucionales de Biotecnología, Medio Ambiente, Nano Ciencia y Micro-Nanotecnología, con vigencia del 11 de septiembre de 2015 al 10 de septiembre de 2018.
6. Participación como Miembro del Comité de Vinculación con la Industria, en la VII Reunión de la Red de Biotecnología, en la Ciudad de Oaxaca, Oaxaca del 09 al 13 de noviembre del 2015.
7. Participación en las actividades de la VII Reunión de la Red de Biotecnología, en la Ciudad de Oaxaca, Oaxaca del 09 al 13 de noviembre del 2015.
8. Participación en el VI Reunión de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Tlaxcala, Tlaxcala del 13 al 16 de octubre del 2014
9. Participación en el V Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Oaxtepec, Morelos del 4 al 6 de noviembre del 2013.
10. Asistencia al IV Encuentro Nacional de la Red de Biotecnología. Durango, Durango, los días 8, 9 y 10 de octubre del 2012.

11. Renovación de la permanencia en la Red de Biotecnología para la Creación y Operación de Redes de Investigación y Posgrado de las Redes Institucionales de Biotecnología, Medio Ambiente, Nano Ciencia y Micro-Nanotecnología, con vigencia del 1 de junio de 2012 al 30 de mayo de 2015.
12. Asistencia al evento "El IPN hacia el Futuro, Prospectiva de la Investigación". México D.F., al 16 de noviembre del 2011.
13. Participación en el II Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Mazatlán, Sinaloa del 11 al 13 de octubre del 2010.
14. Participación en la I Reunión de la Red de Biotecnología para la Agricultura y la Alimentación. Bio Red-CONACYT Querétaro, Querétaro del 26 al 28 de septiembre del 2010.

Formación de Recursos Humanos

Director de tesis

Estudiantes graduados (licenciatura y posgrado)

- 1) Nombre: Erick Alejandro Pérez González
Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis: Efecto de inóculos de hongos micorrízicos arbusculares de los municipios de Xico y Acajete, Veracruz y del tipo de cultivo (mono o bicultivo) sobre el crecimiento y defensa a patógenos en maíces y frijoles criollos.
No. registro: A220251
Fecha probable de obtención del grado: Agosto 21 de 2024
- 2) Nombre: Stefani Aletse Meza Zamora
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIBA-IPN Tlaxcala.
Título Tesis: Abordaje integral de los efectos causado por *nemátodos agalladores* en *Solanum lycopersicum* L.
No. registro: A200239
Fecha probable de obtención del grado: Agosto de 2024
- 3) Nombre: Juan Luis Figueroa Castro
Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis: Respuesta transcripcional de raíces de maíz inoculadas con la rizobacteria *Bacillus cereus* cepa B25.
No. registro: B210596
Fecha probable de obtención del grado: Febrero 07 de 2024
- 4) Nombre: Néstor Daniel Sotelo Cerón
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis: Selección y formación de hongos fitopatógenos nativos para el control de la maleza "correhuela" (*Convolvulus arvensis* L.).
No. registro: A200387
Fecha probable de obtención del grado: Febrero 06 de 2024
- 5) Nombre: Catarino Eduardo Téllez Valerio
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIBA-Tlaxcala co-sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis: Análisis funcional de miRNAs involucrados en la resistencia a patógenos en plantas de interés agrícola
Co-dirección: Dra. Flor de Fátima Rosas Cárdenas
No. registro: B181032
Fecha probable de obtención del grado: Enero 23 de 2023
- 6) Nombre: Paúl Alán Báez Astorga
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis: Caracterización de los mecanismos de antagonismo de *Bacillus cereus* B25 contra *Fusarium verticillioides* (Fv) y análisis transcriptómico de raíces de maíz inoculadas con B25 y Fv.
Co-dirección: Dra. Claudia Patricia Larralde Corona
No. registro: B180537
Fecha probable de obtención del grado: Diciembre 21 de 2022
- 7) Nombre: Selma Ríos Meléndez
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIBA-Tlaxcala
Título Tesis: Análisis molecular del musgo *Pseudocrossidium replicatum* en respuesta a ácido abscísico
Co-dirección: Dr. Miguel Angel Villalobos López
No. registro: B101260
Fecha probable de obtención del grado: Abril de 29 de 2022
- 8) Nombre: MD. Masudur Rahman Khalil
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis: Selection of the potential plant growth-promoting and antagonistic bacteri for biocontrol of *Fusarium oxysporum* ff. spp. *lycopersici* race 3 or *radicis-lycopersici* in tomato
Co-dirección: Dr. Rubén Felix Gastélum (UAdeO)
No. registro: B171159
Fecha probable de obtención del grado: Marzo 09 de 2022
- 9) Nombre: Arantxa Angulo Ross

- Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
 Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
 Título Tesis: Análisis de la expresión de los genes transportadores de azúcares inducidos por micorrización en tomate (*Solanum lycopersicum L.*)
 No. registro: A190388
 Fecha probable de obtención del grado: Agosto 04 de 2021
- 10) Nombre: Julio Anduro Jordan.
 Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias Especialidad en Biotecnología**
 Institución: Instituto Tecnológico de Sonora. Sede: ITSON. Cd. Obregón, Sonora. Co-dirección
 Título Tesis: Detección y caracterización de *Escherichia coli* productora de toxina Shiga en productos cárnicos crudos y procesados empleando técnicas moleculares.
 Co-dirección: Dr. Ernesto Uriel Cantú Soto (ITSON)
 Fecha probable de obtención del grado: Octubre 17 de 2020.
- 11) Nombre: Jesús Eduardo Cázares Alvarez
 Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
 Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
 Título Tesis: Análisis del efecto de la fungalisina de *Fusarium verticillioides (Fv)* en las quitinasas bacterianas de *Bacillus cereus (B25)* y de maíz (*Zea mays; Zm*) durante la asociación *B25-Fv-Zm*
 Co-dirección: Dr. Francisco Roberto Quiroz Figueroa (CIIDIR-Sinaloa, IPN)
 No. registro: B180439
 Fecha probable de obtención del grado: Julio 30 de 2020
- 12) Nombre: Gloria Margarita Zamudio Aguilasocho
 Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
 Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
 Título de la Tesis: Selección y evaluación de bacterias endófitas de plantas de la familia Poaceae de la Reserva la Uba, Guasave, Sinaloa, con potencial biotecnológico y antagonístico a *Rhizoctonia zeae*
 Número de registro: A180497
 Co-dirección: Dr. Jesús Damián Cordero Ramírez (UAdeO)
 Fecha de titulación: Enero 17 de 2020.
- 13) Nombre: Ricardo Priego Rivera
 Grado a obtener: Programa de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
 Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
 Título de la Tesis: Caracterización bioquímica de las quitinasas recombinantes de *Bacillus cereus sensu lato* cepa purificadas B25 y evaluación de antagonismo in vitro contra *Fusarium verticillioides*.
 Número de registro: A170923
 Co-dirección: Dr. Alejandro Miguel Figueroa López (ITSON)
 Fecha probable de obtención del grado: Junio 28 de 2019
- 14) Nombre: Dulce Paola Beltrán Orduño
 Grado a obtener: Programa de **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
 Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
 Título de la Tesis: Establecimiento de un sistema de producción de bioetanol 2G a partir de rastrojo de maíz.
 Número de registro: A170869
 Co-Dirección: Dra. Claudia Castro Martínez
 Fecha probable de obtención del grado: Junio 28 de 2019
- 15) Nombre: Escarleth Guicho García
 Carrera: **Licenciada en Biología**
 Institución: Universidad Autónoma de Occidente - Campus Guasave
 Título de la Tesis: Aislamiento e identificación de bacterias endófitas de la plata carrizo (*Arundo donax L.*) y su potencial uso biotecnológico en la agricultura.
 Co-dirección: Dr. Jesús Damián Ramírez Cordero
 No. de matrícula: 1430044
 Fecha de obtención del grado: Abril 12 de 2019
GRADUADO CON MENCIÓN HONORÍFICA
- 16) Nombre: Yeime Danae Martínez Camacho
 Carrera: **Maestría en Ciencias**
 Institución: INECOL
 Título de la Tesis: Efecto de un manejo agroecológico sobre el suelo, el potencial micorrízico y la productividad de maíz, nativo de una comunidad del Cofre de Perote, Ver.
 Co-dirección: Dra. Simoneta Negrete Yankelevich
 No. de registro:
 Fecha de obtención del grado: Febrero 16 de 2019
- 17) Nombre: Catalina Rugerio Escalona
 Carrera: **Doctorado en Ciencias en Biotecnología**
 Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: Centro de Investigación en Biotecnología Aplicada (CIBA-Tlaxcala)
 Título de la Tesis: Potencia Biológica de *Hamelia patens* Jacq. y *Bouvardia ternifolia* (Cav.) Schltld. en el control de *Fusarium oxysporum* y el tratamiento de diabetes
 Co-dirección: Dra. Fabiola Eloisa Jiménez Montejo
 No. de registro: B140407
 Fecha de obtención del grado: Diciembre 21 de 2018
- 18) Nombre: Nathali Araujo Benard
 Carrera: Licenciada en Biología
 Institución: Universidad Autónoma de Occidente - Campus Guasave

Título de la Tesis: Caracterización molecular de hongos micorrízicos arbusculares asociados al cultivo de maíz en la zona de preservación ecológica, La Uba, Guasave.

Co-dirección: M. en C. Rosario Alicia fierro Coronado

No. de matrícula: 1430753

Fecha de obtención del grado: Diciembre 14 de 2018

GRADUADO CON MENCION HONORÍFICA

- 19) Nombre: Alan Falomir Kelly
Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título de la Tesis: Efecto del consorcio bacterianos *B4/B5* y *Rhizophagus irregularis* en la acumulación de fosfatos en tejidos vegetales y en el crecimiento de plantas de maíz (*Zea mays L.*)
Co-dirección: Dra. Melina López Meyer
No. de registro: B160825
Fecha de obtención del grado: Octubre 31 de 2018
- 20) Nombre: Alejandra María Montes Salazar.
Grado a obtener: Maestría en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos.
Institución: Instituto Politécnico Nacional.
Título de la Tesis: Bacterias endófitas de *Stevia rebaudiana* con actividad promotora de crecimiento vegetal.
Co-dirección: Dra. Gabriela Sepúlveda Jiménez (IPN - CEPROBI)
Fecha del grado: Agosto 02 de 2018
- 21) Nombre: Jesús Eduardo Cazares Álvarez.
Carrera: Licenciado en Ingeniería Bioquímica
Institución: Instituto Tecnológico de Mazatlán
Título de la Tesis: Purificación y Caracterización de la Quitinasa a (ChiA) de *Bacillus cereus*
Co-dirección:
No. de control: 131000093
Fecha de obtención del grado: Mayo 28 de 2018
- 22) Nombre: Arantxa Guadalupe Angulo Ross.
Carrera: **Licenciada en Biología**
Institución: Universidad Autónoma de Occidente - Campus Guasave
Título de la Tesis: Estudio de la interacción entre hongos micorrízicos arbusculares y maíces criollos provenientes de Ocotepéc, Veracruz bajo distintos niveles de fósforo
Co-dirección: Dra. Ofelda Peñuelas Rubio
No. de matrícula: 1330120
Fecha de obtención del grado: Abril 30 de 2018
GRADUADO CON MENCION HONORÍFICA
- 23) Nombre: Jorge Carreño Chávez.
Grado a obtener: **Maestría en Fitopatología y Medio Ambiente.**
Institución: Universidad de Occidente – Campus Los Mochis
Título de la Tesis: *Bacillus cereus* cepa B25 para el control de la pudrición de raíz en frijol y maíz causado por *Macrophomina phaseolina* y *Rhizoctonia zeae*, en Sinaloa.
Co-dirección: Dra. Glenda Judith Lizárraga Sánchez (UdO)
No. de matrícula: 1520037
Fecha probable de obtención del grado: Diciembre 18 de 2017
- 24) Nombre: Paúl Alán Báez Astorga
Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título de la Tesis: Análisis de la diversidad genética de maíces nativos de Ocotepéc, Veracruz
Co-dirección: Dra. Karla yeriana Leyva Madrigal (Semillas CERES)
No. de registro: B150957
Fecha probable de obtención del grado: Diciembre 18 de 2017
- 25) Nombre: Carlos Alberto Ríos Sandoval
Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Co-dirección: CIIDIR-Sinaloa (IPN)
Título de la Tesis: Caracterización genética de líneas dobles haploides de maíz para el desarrollo de híbridos con potencial agronómico en Sinaloa
Co-dirección: Dr. Eduardo Sandoval Castro. CIIDIR-Sinaloa (IPN).
No. de registro: B151033
Fecha probable de obtención del grado: Diciembre 14 de 2017
- 26) Nombre: Shamir Gabriel Román
Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Co-dirección: CIIDIR-Sinaloa (IPN)
Título de la Tesis: Caracterización de genotipos de maíz (*Zea mays L.*) a la infección de *Fusarium verticillioides* en deferentes fases del ciclo de vida de la planta y su correlación con marcadores moleculares de tipos SNPs.
Co-dirección: Dr. Francisco Roberto Quiroz Figueroa
No. de registro: B150954
Fecha probable de obtención del grado: Diciembre 11 de 2017
- 27) Nombre: Alejandro Miguel Figueroa López.
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Co-dirección:

Título Tesis: Caracterización del mecanismo de antagonismo que emplea *Bacillus cereus* seleccionada para el control de *Fusarium verticillioides*.

Co-dirección: Dra. Luz González de Bashan (CIBNOR)

No. registro: A120314

Fecha probable de obtención del grado: Enero 16 del 2017

28) Nombre: Jesús Antonio Ibarra Galeana

Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**

Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Co-dirección: CIIDIR-Sinaloa (IPN)

Título de la Tesis: CARACTERIZACIÓN DE MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FÓSFORO NATIVO DE LOS SUELOS DE SINALOA PARA MEJORAR LA NUTRICIÓN FOSFORADA EN EL CULTIVO DE MAÍZ.

Co-dirección: Dra. Claudia Castro Martínez

No. registro: B141290

Fecha probable de obtención del grado: Diciembre 16 del 2016

GRADUADO CON MENCION HONORÍFICA

29) Nombre: Juan Carlos Martínez Álvarez.

Grado a obtener: **Programa Regional de Doctorado en Biotecnología.**

Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Co-dirección: Facultad de Ciencias Químico-Biológicas (UAS)

Título de la Tesis: Desarrollo de una formulación en polvo a base de esporas de *Bacillus cereus* sensu lato cepa B25 para el control biológico de *Fusarium verticillioides* en Maíz.

Co-dirección: Dr. Pedro Sánchez Peña (UAS) Facultad de Ciencias Químico-Biológicas.

Fecha probable de obtención del grado: Mayo 25 de 2016

No. Registro: 8902060-1

30) Nombre: Glenda Judith Lizárraga Sánchez

Carrera: **Doctorado en Ciencias, Especialidad Biotecnología.**

Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Título de la Tesis: Evaluación de aislados bacterianos seleccionados de la rizósfera de maíz de suelos de Sinaloa en invernadero y campo para el control biológico de *Fusarium verticillioides* en maíz.

No. registro: 1030059-7

Fecha de obtención del grado: Febrero 10 de 2016.

31) Nombre: Karla Yeriana Leyva Madrigal.

Carrera: **Doctorado en Biotecnología del IPN.**

Institución: CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa/CBG-IPN. Guasave, Sinaloa, México.

Título de la Tesis: Especies del complejo *Fusarium fujikuroi* presentes en cultivos de maíz de Sinaloa: caracterización genética, patogénica y biocontrol.

No. registro: A110632

Fecha de obtención del grado: Diciembre 05 del 2014.

32) Nombre: Jesús Abraham Domínguez Avila.

Carrera: **Doctorado en Biotecnología del IPN.**

Institución: ENMyH / CIIDIR-Sinaloa. México D.F.

Título de la Tesis: Caracterización química y efecto del aceite de la nuez *Carya illinoensis* para la prevención de dislipidemias y estrés oxidante en un modelo murino

Fecha de obtención del grado: Agosto 08 del 2014.

33) Nombre: María Oralia Gómez Gómez.

Carrera: **Licenciado en Ingeniería Agronómica en el área de Fitotecnia.**

Institución: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA. ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA DEL VALLE DEL FUERTE.

Título de la Tesis: ASOCIACIÓN DE *Fusarium verticillioides* A LA PUDRICIÓN DE TALLOS Y DE LA MAZORCA DEL MAÍZ EN EL VALLE DEL FUERTE, SINALOA

Fecha de obtención del grado: Febrero 13 del 2014.

34) Nombre: Jesús Damián Cordero Ramírez.

Carrera: **Doctorado en Biotecnología del IPN.**

Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México

Título de la Tesis: Creación e identificación molecular de una colección de bacterias de la rizósfera de maíz para el escrutinio de antagonistas a *Fusarium verticillioides*.

Fecha de obtención del grado: Agosto del 2013.

35) Nombre: Daniel Torres Rodríguez.

Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**

Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México.

Título de Tesis: Bacterias asociadas a la rizósfera de frijol, con potencial para control de *Sclerotinia sclerotiorum* y *Macrophomina phaseolina* y su efecto como promotoras de crecimiento vegetal

Fecha de obtención del grado: Diciembre 11 del 2013. No. de libro. 00145

36) Nombre: Laura Beltrán Arredondo.

Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**

Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México.

Título de Tesis: Caracterización y estudio cinético de microorganismos productores de celulasas aislados del cultivo de maíz para su potencial aplicación en la producción de bioetanol.

Fecha de obtención del grado: Diciembre 13 del 2013. No. de libro: 00153

GRADUADA CON MENCION HONORÍFICA

37) Nombre: Héctor Ramiro Mendivil Trujillo.

Carrera: **Maestría en Ciencias Agropecuarias.**

Institución: Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa, México.

Título de la Tesis: Identificación molecular de razas fisiológicas de *Fusarium oxysporum* f.sp. *Lycopersici* en el estado de Sinaloa, México.

Fecha de obtención del grado: 11 de marzo del 2013.

- 38) Nombre: Rosario Alicia Fierro Coronado.
Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**
Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México
Título de la Tesis: Selección y evaluación de microorganismos nativos del norte de Sinaloa con biofertilizantes para el cultivo de garbanzo (*Cicer arietinum* L.)
Fecha de obtención del grado: 17 de Diciembre del 2012.
- 39) Nombre: Raquel López Rivera.
Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México.
Título de Tesis: Biodiversidad de la microbiota rizosférica de dos especies solanáceas: *Solanum lycopersicon*, L. y *Datura* spp. (tomate y toloache).
Fecha de obtención del grado: 12 de diciembre del 2011.
GRADUADA CON MENCIÓN HONORÍFICA.
- 40) Nombre: Alejandro Miguel Figueroa López.
Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México.
Título de Tesis: Escrutinio masivo de un banco de germoplasma para obtener microorganismos antagonistas a *Fusarium verticillioides*.
Fecha de obtención del grado: 9 de diciembre del 2011.
- 41) Nombre: Martín Gerardo Lugo Martínez.
Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México.
Título de Tesis: Aplicación de *Bacillus* spp. Para el control biológico de *Fusarium oxysporum* Schlechtend. f. sp. *Radicis-Lycopersici* en tomate (*Solanum lycopersicon* L.).
Fecha de obtención del grado: 18 de noviembre del 2011.
- 42) Nombre: Edalí Quintero Zamora.
Carrera: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México.
Título de Tesis: Análisis proteómico de la resistencia inducida por micorrización al patógeno foliar *Sclerotinia sclerotiorum* en frijol (*Phaseolus vulgaris* L.).
Fecha de obtención del grado: 6 de enero del 2011.
- 43) Nombre: Wendy Lizbeth Pérez Arellanes.
Carrera: **Licenciatura en Biología.**
Institución: Universidad de Occidente. Campus Guasave.
Título de Tesis: Identificación morfológica y molecular de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) nativos de Sinaloa.
Fecha de obtención del grado: 1 de Julio del 2010.
- 44) Nombre del Estudiante: Jesús Damián Cordero Ramírez.
Grado a obtener: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: CIIDIR-Sinaloa (IPN). Guasave, Sinaloa, México.
Título de Tesis: Microorganismos de la rizosfera de tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill.) como antagonistas de *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici*.
Fecha de obtención del grado: Diciembre del 2008.
- 45) Nombre del estudiante: Rosario Alicia Fierro Coronado.
Grado a obtener: **Licenciatura en Biología.**
Institución: Instituto Tecnológico de Los Mochis. Tesis realizada en CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.
Título de Tesis: Bio-protección de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) contra *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (FOL) en tomate variedad Missouri.
Fecha de obtención del grado: Diciembre 2008.
- 46) Nombre: Alejandro Miguel Figueroa López (Becario CONACYT de Tesis de Licenciatura Clave S0010-02-01-00095-01-471 del 01 de septiembre del 2006 al 28 de febrero del 2007).
Carrera: **Licenciatura en Biología.**
Institución: Universidad de Occidente. Campus Guasave.
Título de Tesis: Respuesta a arsénico en una asociación micorrízica arbuscular in Vitro.
Fecha de obtención del grado: 19 de Septiembre del 2008.
- 47) Nombre del estudiante: Wendy Lisset Orduño Vega.
Grado a obtener: **Licenciatura en Biología**
Institución: Instituto Tecnológico de Los Mochis. Tesis realizada en CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa
Título de Tesis: Poblaciones de hongos micorrízicos arbusculares de suelos de la Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población "La Uva" y el establecimiento de cultivos monospóricos para su conservación.
Fecha de obtención del grado: Mayo del 2008.
- 48) Nombre del estudiante: Hilario Cristian Flores Ahumada.
Grado a obtener: **Licenciatura en Ingeniero Biotecnólogo.**
Institución: Instituto Tecnológico de Sonora. Ciudad Obregón, Sonora. Tesis realizada en CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.
Título de tesis: Establecimiento de un cultivo monoxénico de raíces de tomate asociadas con el hongo *Glomus intraradices* para el estudio de la simbiosis micorrízica arbuscular.
Fecha de obtención del grado: Abril del 2008.
- 49) Nombre del estudiante: Luis Daniel García Rodríguez.
Grado a obtener: **Licenciatura en Ingeniería Bioquímica**
Institución: Instituto Tecnológico de Los Mochis. Tesis realizada en CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.

Título de Opción de Titulación III. Proyecto de Investigación: IDENTIFICACION DE MICROORGANISMOS ASOCIADOS A HONGOS MICORRIZICOS ARBUSCULARES EN SUELOS DE SINALOA.

Fecha de obtención del grado: Julio del 2007.

- 50) Nombre del estudiante: Claudia Graciela Moreno Herrera.
Grado a obtener: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México.
Título de la Tesis: Elementos potencialmente tóxicos (EPTs) para plantas en suelos de Guasave, Sinaloa y su correlación con las micorrizas arbusculares.
Fecha de obtención del grado: Junio del 2004.
- 51) Nombre del estudiante: Juan Carlos Martínez Álvarez.
Grado a obtener: **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**
Institución: CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México.
Título de la Tesis: Identificación molecular de hongos micorrízicos arbusculares en el municipio de Guasave, Sinaloa.
Fecha de obtención del grado: Abril del 2003.
- 52) Nombre del estudiante: Ana Maribel del Pilar Escalante-Mañé.
Grado obtenido: **Licenciatura en Químico Biólogo Bromatólogo**
Institución: Escuela de Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.
Título de la tesis: Efecto del estrés de temperatura en la producción de alcaloides derivados del tropano en cultivos de raíces transformadas de *Datura stramonium*
Fecha del examen: 3 de Junio de 1994.

Estudiantes en proceso

- 53) Nombre: Narily García Pizano
Grado a obtener: **Programa de Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis:
No. registro: A240212
Fecha probable de obtención del grado: Diciembre de 2026
- 54) Nombre: Jesús Eduardo Cazarez Álvarez
Grado a obtener: **Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red**
Institución: Instituto Politécnico Nacional. Sede: CIIDIR-Sinaloa (IPN).
Título Tesis: Análisis del modelo de interacción tripartita maíz-*B25-Fv*: estudio de expresión y actividad de quitinasas como mecanismos de defensa.
No. registro: A210407
Fecha probable de obtención del grado: Diciembre de 2024

Recepción de Estancias Posdoctorales

1. Dra. Maria Elena Mancera López. CVU 50168. Período: octubre 2009 a Septiembre 2011.
2. Dra. Hortensia Brito Vega. CVU 208219. Período: enero 2014 a diciembre 2015. **No. Convenio Beca CONACyT: 290807 2013-3.**
3. Dra. Ofelda Peñuelas Rubio. CVU 298565. Período: enero 2016 a diciembre 2017.
4. Dra. Estefanía Morales Ruiz. CVU 464212. Período: enero 2018 a diciembre 2019. **No. convenio beca CONACyT: 27198**
5. Dr. Paúl Alán Báez Astoga. CVU 708883. Período: septiembre 2023 a agosto 2024.

Alumnos con beca BEIFI (IPN)

1. Febrero-Julio del 2024. Proyecto 20241338
 - Narily García Pizano
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
 - Ana Lucía Robles Castro
2. Agosto-Diciembre del 2023. Proyecto 20232027
 - Erick Alejandro Pérez González
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
3. Febrero-Julio del 2023. Proyecto 20232027
 - Erick Alejandro Pérez González
 - Juan Luis Figueroa Castro
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
4. Agosto-Diciembre del 2022. Proyecto 20221357
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
 - Erick Alejandro Pérez González
 - Paúl Alán Báez Astoga
5. Febrero-Julio del 2022. Proyecto 20221357
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
 - Juan Luis Figueroa Castro
6. Agosto-Diciembre del 2021. Proyecto 20211507
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
 - Juan Luis Figueroa Castro
7. Febrero-Julio del 2021. Proyecto 20211507

- MD. Masudur Rahman Kalil
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
8. Agosto-Diciembre del 2020. Proyecto 20201685
 - MD. Masudur Rahman Kalil
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Aratxa Guadalupe Angulo Ross
 9. Febrero-Julio del 2020. Proyecto 20201685
 - MD. Masudur Rahman Kalil
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Jesús Eduardo Cázares Álvarez
 10. Agosto-Diciembre del 2019. Proyecto 20196353
 - MD. Masudur Rahman Kalil
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Ricardo Loredo Mendoza
 11. Febrero-Junio del 2019. Proyecto 20196353
 - MD. Masudur Rahman Kalil
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Ricardo Loredo Mendoza
 12. Agosto-Diciembre del 2018. Proyecto 20181778
 - MD. Masudur Rahman Kalil
 - Paúl Alán Báez Astoga
 - Ricardo Priego Rivera
 13. Febrero-Junio del 2018. Proyecto 20181778
 - MD. Masudur Rahman Kalil
 - Ricardo Priego Rivera
 - Ricardo Loredo Mendoza
 14. Agosto-Diciembre del 2017. Proyecto 20170939
 - Ricardo Priego Rivera
 - Paul Alan Baez Astorga
 - MD. Masudur Rahman Kalil
 13. Febrero-Junio del 2017. Proyecto 20170939
 - Ricardo Priego Rivera
 - Paul Alan Baez Astorga
 - Carlos Alberto Ríos Sandoval
 15. Agosto-Diciembre del 2016. Proyecto 20161778.
 - Paul Alan Baez Astorga
 - Carlos Alberto Ríos Sandoval
 - Jesús Antonio Ibarra Galeana
 16. Febrero-Junio del 2016. Proyecto 20161778.
 - Paul Alan Báez Astorga
 - Jesús Antonio Ibarra Galeana
 - Carlos Alberto Ríos Sandoval
 17. Agosto-Diciembre del 2015. Proyecto 20150775.
 - Alejandro Miguel Figueroa López
 - Jesús Antonio Ibarra Galeana
 - Paúl Alán Báez Astorga
 18. Febrero-Junio del 2015. Proyecto 20150775.
 - Alejandro Miguel Figueroa López
 - Jesús Antonio Ibarra Galeana
 - Nadia Rubí Douriet Gámez
 19. Agosto-Diciembre del 2014. Proyecto 20144103.
 - Jesús Antonio Ibarra Galeana
 - Karla Yeriana Leyva Madrigal
 - Alejandro Miguel Figueroa López
 20. Febrero-Junio del 2014. Proyecto 20144103.
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - Leyva Madrigal Karla Yeriana
 21. Agosto-Diciembre del 2013. Proyecto 20131502.
 - Daniel Torres Rodríguez
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - Leyva Madrigal Karla Yeriana
 22. Febrero-Junio del 2013. Proyecto 20131502.
 - Daniel Torres Rodríguez
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - Leyva Madrigal Karla Yeriana
 23. Agosto-Diciembre del 2012. Proyecto 20121159.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 - Figueroa López Miguel Alejandro

- Leyva Madrigal Karla Yeriana
24. Febrero-Junio del 2012. Proyecto 20121159.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - Leyva Madrigal Karla Yeriana
 25. Agosto-Diciembre del 2011. Proyecto 20111082.
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - López Rivera Raquel
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 26. Febrero-Junio del 2011. Proyecto 20111082.
 - Raquel López Rivera
 - Alejandro Miguel Figueroa López
 - Jesús Damián Cordero Ramírez
 27. Agosto-Diciembre del 2010. Proyecto 20101324.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - López Rivera Raquel
 28. Febrero-Junio del 2010. Proyecto 20101324.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - López Rivera Raquel
 29. Agosto-Diciembre del 2009. Proyecto 20091542.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 - Figueroa López Alejandro Miguel
 - López Rivera Raquel
 30. Febrero-Junio del 2009. Proyecto 20091542.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 31. Agosto-Diciembre del 2008. Proyecto 20080715.
 - Orduño Vega Wendy Lisset
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 32. Febrero-Junio del 2008. Proyecto 20080715.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 - Orduño Vega Wendy Lisset
 33. Agosto-Diciembre del 2007. Proyecto 20070559.
 - Soto Alcalá Jorge
 - Orduño Vega Wendy Lisset
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 34. Febrero-Junio del 2007. Proyecto 20070559.
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 - Soto Alcalá Jorge
 35. Agosto-Diciembre del 2006. Proyecto 20060317.
 - Soto Alcalá Jorge
 - Cordero Ramírez Jesús Damián
 36. Febrero-Junio del 2006. Proyecto 20060317.
 - Medina Jesús Alicia Chávez
 - Perea Araujo Lucinda Lizeth

Estudiantes de Servicio Social y/o estancias o residencias profesionales

1. Nombre: Michael Adán Gastelum Contreras.
 Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Agronómica
 Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
 Fecha de realización: 01 de agosto de 2022 al 31 de diciembre de 2022
 Realizar: **Prácticas Profesionales.**
 Dirección: Dr. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza
2. Nombre: Clarissabel León Cervantes.
 Grado a obtener: Licenciatura en Biotecnología Genómica
 Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
 Fecha de realización: 01 de marzo de 2022 al 31 de agosto de 2022
 Realizar: **Prácticas Profesionales.**
 Dirección: Dr. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza
3. Nombre: Glendy Joselin Llanes Estrella.
 Grado a obtener: Licenciatura en Biotecnología Genómica
 Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
 Fecha de realización: 01 de marzo de 2022 al 31 de agosto de 2022
 Realizar: **Prácticas Profesionales.**
 Dirección: Dr. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza
4. Nombre: Lilia María de Guasalupe Uribe Ramírez.
 Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Bioquímica
 Fecha de realización: 01 de abril al 30 de agosto de 2020
 Realizar: **Estancia de Investigación.**

- Dirección: Jesús Eduardo Cazares Álvarez
5. Nombre: Jesús Francisco López Zurita.
Grado a obtener: Licenciatura en Biología
Fecha de realización: 29 de abril al 12 de julio de 2019
Realizar: **Estancia de Investigación.**
Dirección: Gloria Margarita Zamudio Aguila-socho
 6. Nombre: Casandra Irene García Guerrero.
Grado a obtener: Maestría en Ciencias Biológico Agropecuarias
Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
Fecha de realización: 01 de septiembre de 2018 al 11 de enero de 2019
Realizar: **Prácticas Profesionales.**
Dirección: Biól. Gloria Margarita Zamudio Aguila-socho
 7. Nombre: Juan Carlos Sánchez Rangel.
Grado a obtener: Profesor de Investigación en la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (FCBA).
Institución: Universidad de Colima
Fecha de realización: 19 de noviembre al 09 de diciembre de 2018
Realizar: **Estancia de Investigación.**
Dirección: M. en C. Rosario Alicia Fierro Coronado
 8. Nombre: Itzel Abigail Balderas Alba.
Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Agronómica
Institución: Universidad de Colima
Fecha de realización: 01 de octubre al 30 de noviembre de 2018
Realizar: **Estancia Académica de Investigación.**
Supervisión Técnica: Dra. Estefanía Morales Ruiz
 9. Nombre: Gemma Olimpia Hernández Silva
Grado a obtener: Licenciatura
Institución: Universidad de Antonoma de Guadalajara
Fecha de realización: 10 de octubre al 30 de noviembre de 2018
Realizar: **Residencia Profesional**
Supervisión Técnica: M. en C. Rosario Alicia Fierro Coronado
 10. Nombre: Miriam Dolores Montoya Hansen.
Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.
Institución: Universida de Occidente.
Fecha de realización: 02 de abril al 02 de octubre de 2018.
Realizar: **Servicio Social.**
Supervisión Técnica: M. en C. Rosario Alicia Fierro Coronado
 11. Nombre: Jeniffer Ojeda García.
Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.
Institución: Universida de Occidente.
Fecha de realización: 02 de abril al 02 de octubre de 2018.
Realizar: **Servicio Social.**
Supervisión Técnica: M. en C. Md. Masudur Rahman Khalil
 12. Nombre: Jesús Eduardo Casares Álvarez.
Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Bioquímica.
Institución: Instituto Tecnológico de Mazatlán.
Fecha de realización: 14 de agosto al 01 de diciembre de 2017.
Realizar: **Residencia Profesional**
Supervisión Técnica: Biól. Ricardo Priego Rivera.
 13. Nombre: Nathali Araujo Benard.
Grado a obtener: Licenciatura en Biología.
Institución: Universida de Occidente.
Fecha de realización: 01 de febrero al 08 de agosto de 2017.
Realizar: **Servicio Social.**
Supervisión Técnica: Dra. Ofelda Peñuelas Rubio y M. en C. Rosario Alicia Fierro Coronado
 14. Nombre: Rosario Minerva Mora Carlón.
Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.
Institución: Universida de Occidente – Unidad Guasave
Fecha de realización: 24 de abril al 14 de julio de 2017.
Realizar: **Estancia Académica Profesional.**
Supervisión Técnica: Dra. Ofelda Peñuelas Rubio y M. en C. Rosario Alicia Fierro Coronado
 15. Nombre: Arantxa Guadalupe Angulo Ross.
Grado a obtener: Licenciatura en Biología.
Institución: Universida de Occidente – Unidad Guasave
Fecha de realización: 24 de abril al 14 de julio de 2017.
Realizar: **Estancia Académica Profesional.**
Supervisión Técnica: Dra. Ofelda Peñuelas Rubio y M. en C. Rosario Alicia Fierro Coronado
 16. Nombre: Rosario Minerva Mora Carlón.
Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.
Institución: Universida de Occidente – Unidad Los Mochis
Fecha de realización: 06 de marzo al 06 de septiembre de 2017.
Realizar: **Servicio Social.**
Supervisión Técnica: Dra. Ofelda Peñuelas Rubio
 17. Nombre: Gaspar Sarmiento Orona.
Grado a obtener: Bachillerato.
Institución: Colegio Sor Juana Inés de la Cruz
Fecha de realización: 12 de octubre de 2016.
Realizar: **Servicio Social.**
Dirección: Dra. Karla Yeriana Leyva Madrigal
 18. Nombre: Catalina Rugerio Escalona.
Grado a obtener: Doctorado en Ciencias en Biotecnología del IPN.
Institución: Instituto Politécnico Nacional

Fecha de realización: 31 de octubre de 2016 al 31 de abril de 2017.

Realizar: **Estancia de Investigación.**

Supervisión Técnica: Dra. Ofelia Peñuelas Rubio

19. Nombre: Aslie Gabriela Hernández Higuera.

Grado a obtener: Bachillerato.

Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Fecha de realización: 09 de septiembre al 04 de noviembre de 2016.

Realizar: **Prácticas de Servicio Social.**

Supervisión Técnica: Dra. Ofelia Peñuelas Rubio y M. en C. Rosario Alicia Fierro Coronado (le dejo esto?)

20. Nombre: Jacqueline Murillo Guerrero.

Grado a obtener: Ingeniero Biotecnólogo.

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora

Fecha de realización: 15 de junio al 15 de septiembre de 2016.

Realizar: **Trabajo de Tesis.**

21. Nombre: José Manuel Carvajal Ramos.

Grado a obtener: Ingeniero Biotecnólogo.

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora

Fecha de realización: 16 de junio al 15 de septiembre de 2016.

Realizar: **Trabajo de Tesis**

22. Nombre: Mario Alberto Gámez Camacho.

Grado a obtener: Ingeniero Biotecnólogo.

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora

Fecha de realización: 23 de mayo de 2016.

Realizar: **Prácticas Profesionales II y IV.**

23. Nombre: Araceli Hernández Pérez.

Grado a obtener: Ingeniería Forestal.

Institución: Universidad Autónoma Indígena de México

Fecha de realización: 25 de abril al 25 de julio de 2016.

Realizar: **Prácticas Profesionales.**

24. Nombre: Julio César Castro Camacho.

Grado a obtener: Ingeniero Biotecnólogo.

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora

Fecha de realización: 30 de mayo al 11 de julio de 2016.

Realizar: **Prácticas Profesionales II y IV.**

25. Nombre: Nicole Marilú Hernández Godínez

Grado a obtener: Licenciatura en Biología.

Institución: Universidad de Occidente (UdeO), Unidad Guasave

Fecha de realización: 2015.

Realizar: **Servicio Social**

26. Nombre: Natalia López Cota.

Grado a obtener: Ingeniero Biotecnólogo.

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora

Fecha de realización: 2015.

Realizar: **Prácticas Profesionales III y IV.**

27. Nombre: Graciela Escalante Miranda.

Grado a obtener: Ingeniero Biotecnólogo.

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora

Fecha de realización: 2015.

Realizar: **Prácticas Profesionales III y IV**

28. Nombre: Gabriela Cervantes Contreras.

Grado a obtener: Licenciatura en Biología.

Institución: Universidad de Occidente (UdeO), Unidad Guasave.

Fecha de realización: 2014.

Realizar: **Servicio Social.**

29. Nombre: Jesús Ernesto Leyva Gutierrez.

Grado a obtener: Licenciatura en Biología.

Institución: Universidad de Occidente (UdeO), Unidad Guasave.

Fecha de realización: 2013.

Realizar: **Servicio Social.**

30. Nombre: Geno Valenzuela Peñuelas.

Grado a obtener: Universidad de Occidente (UdeO), Unidad Guasave.

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON).

Fecha de realización: 2013.

Realizar: **Servicio Social.**

31. Nombre: Gema Verence Luque Aquí.

Grado a obtener: Licenciatura en Biología.

Institución: Universidad de Occidente (UdeO), Unidad Los Mochis

Fecha de realización: 29 de abril al 19 de julio del 2013.

Realizar: **Estancia.**

32. Nombre: María Fernanda Valenzuela Perea.

Grado a obtener: Licenciatura en Biología

Institución: Universidad de Occidente (UdeO), Unidad Los Mochis.

Fecha de realización: 29 de abril al 19 de julio del 2013.

Realizar: **Estancia.**

33. Nombre: Priscila Alejandra Mexia Bolaños.

Grado a obtener:

Institución: Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON).

Fecha de realización: 21 de mayo al 29 de junio del 2012.

Realizar: **Prácticas Profesionales.**

34. Nombre: Salma Graciela Portillo Valenzuela.

Grado a obtener:

- Institución: Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON).
 Fecha de realización: 21 de mayo al 29 de junio del 2012.
 Realizar: **Prácticas Profesionales.**
35. Nombre: Grisel Domínguez Arizmendi.
 Grado a obtener: Maestría en Ciencias en Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades.
 Institución: Instituto Centro de Desarrollo de Productos Biológicos (CEPROBI).
 Fecha de realización: 16 de enero al 11 de marzo del 2012.
 Realiza: **Estancia académica de intercambio.**
36. Nombre: Dr. José Carlos Mendoza Hernández.
 Institución: Universidad Autónoma de Puebla.
 Fecha de realización: Junio de 2011.
 Realiza: **Estancia académica de intercambio.**
37. Nombre: Norma Martínez Tecuatl.
 Institución: Universidad Autónoma de Puebla.
 Fecha de realización: Junio de 2011.
 Realiza: **Estancia académica de intercambio.**
38. Nombre: Herminia Alejandra Hernández Ortega.
 Grado a obtener: Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red
 Institución: Colegio de Posgraduados
 Fecha de realización: Enero-Junio de 2011
 Realiza: **Estancia.**
39. Nombre: Iván Rosas Hernández.
 Grado a obtener: Programa de Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Red
 Institución: CBG
 Fecha de realización: Enero-Junio de 2011
 Realiza: **Estancia.**
40. Nombre: Isaac López López.
 Grado a obtener: Licenciatura en Ingeniería Agronómica.
 Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa-Facultad de Agronomía.
 Fecha de realización: Septiembre-Diciembre 2010.
 Realiza: **Prácticas Profesionales.**
41. Nombre: Juan Francisco Moncada Félix.
 Grado a obtener: Biología.
 Institución: Universidad de Occidente.
 Fecha de realización: Abril-agosto 2010.
 Realiza: **Estancia de Investigación y Verano de Investigación Programa Delfín.**
42. Nombre: Jesús Roberto Gómez García.
 Grado a obtener: Biología.
 Institución: Universidad de Occidente.
 Fecha de realización: Abril-agosto 2010.
 Realiza: **Estancia de Investigación y Verano de Investigación Programa Delfín.**
43. Nombre: Sindy Lizbeth Galaviz Verduzco.
 Grado a obtener: Biología.
 Institución: Universidad de Occidente.
 Fecha de realización: Junio-Agosto y Agosto-Noviembre 2009; Mayo-Agosto 2010
 Realiza: **Estancia de Prácticas Profesionales y Servicio Social, Estancia de Investigación**
44. Nombre: Elizabeth Carlón Moreno.
 Grado a obtener: Biología.
 Institución: Universidad de Occidente.
 Fecha de realización: Junio-Agosto y Agosto-Noviembre 2009
 Realiza: **Estancia de Prácticas Profesionales y Servicio Social.**
45. Nombre: Cinthia Guadalupe Barraza Carvajal.
 Grado a obtener: Ingeniero Biotecnólogo.
 Institución: Instituto Tecnológico de Sonora.
 Fecha: Junio a Julio 2009.
 Realizó: **Prácticas Profesionales II y III.**
46. Nombre: Wendy Lizbeth Pérez Arellanes.
 Grado a obtener: Biología.
 Institución: Universidad de Occidente.
 Fecha de realización: Mayo a Agosto 2008
 Realiza: **Estancia de Prácticas Profesionales.**
47. Nombre: Castro Moreno Mercedes Guadalupe.
 Grado a obtener: Biología.
 Institución: Instituto Tecnológico de Los Mochis.
 Fecha de realización: Agosto a Diciembre 2007.
 Realiza: **Residencia Profesional.**
48. Nombre: Rosario Alicia Fierro Coronado.
 Grado a obtener: Biología.
 Institución: Instituto Tecnológico de Los Mochis.
 Fecha de realización: Agosto a Diciembre 2007.
 Realiza: **Residencia Profesional**
49. Nombre: José Beltrán Nevárez.
 Grado a obtener: Ingeniería en Biotecnología.
 Institución: Universidad Politécnica de Sinaloa.
 Fecha de realización: Octubre a Diciembre 2007.
 Realiza: **Estancia de laboratorio.** Séptimo Cuatrimestre.
50. Nombre: Raquel Rivera López.
 Grado a obtener: Licenciatura en Biología.
 Institución: Universidad de Occidente.
 Fecha de realización: Mayo a Noviembre 2007.
 Realiza: **Servicio Social.**

51. Nombre: Miguel Alejandro López Figueroa.
Grado a obtener: Licenciatura en Biología.
Institución: Universidad de Occidente.
Fecha de realización: Abril a Julio 2006.
Realiza: **Prácticas Profesionales**.
52. Nombre: Luis Daniel García Rodríguez.
Grado a obtener: Ingeniería Bioquímica.
Institución: Instituto Tecnológico de Los Mochis.
Fecha de realización: Enero a Junio de 2003.
Realiza: **Residencia profesional**.
53. Nombre: Jesús Ricardo Ruíz García
Carrera: Ingeniería Bioquímica
Institución: Tecnológico de Los Mochis
Grado a obtener: Ingeniero Bioquímico.
Realizó: **Residencia Profesional** con reporte exitoso, **utilizado para su titulación (2002)**.
Título Reporte de Residencia: Identificación molecular de hongos micorrízicos arbusculares en Guasave, Sinaloa
54. Nombre: Victor Alfredo Berkelaar
Grado a obtener: Profesional Técnico Asistente Directivo
Institución: CONALEP, Plantel Guasave, Sinaloa.
Fecha: Enero a Mayo del 2001.
Realizó: **Servicio Social**.

Estudiantes del Verano Científico de la Investigación

1. Cruz Antonio Diarte Rojo. Estudiante del Instituto Tecnológico de Los Mochis. Carrera de Ingeniería Bioquímica. XXIV Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, Programa Delfín. 17 de junio al 02 de agosto del 2019
2. Lilia María de Guadalupe Uribe Ramírez. Estudiante del Instituto Tecnológico de Los Mochis. Carrera de Ingeniería Bioquímica. XXIV Verano de Investigación Científica y Tecnología del Pacífico, Programa Delfín. 17 de junio al 02 de agosto del 2019
3. Nathali Araujo Benard. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Licenciatura en Biología. XXIII Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 25 de junio al 24 de agosto del 2018.
4. Anaíd Villa Torres. Estudiante de Instituto Tecnológico de Los Mochis. Carrera de Licenciatura. XXII Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 19 de junio al 04 de agosto del 2017.
5. Arantxa Guadalupe Angulo Ross. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Licenciatura en Biología. XXII Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 19 de junio al 04 de agosto del 2017.
6. Nathali Araujo Benard. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Licenciatura en Biología. XXII Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 19 de junio al 04 de agosto del 2017.
7. Miriam Dolores Montoya Hansen. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Licenciatura en Ingeniería Ambiental. XXII Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 19 de junio al 04 de agosto del 2017.
8. Jeniffer Ojeda García. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Licenciatura en Ingeniería Ambiental. XXII Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 19 de junio al 04 de agosto del 2017.
9. Dulce María Romero García. Estudiante de la Facultad de Ciencias Químicas Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Carrera de Licenciatura en Biotecnología Genómica. XXVI Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias. 27 de junio al 26 de agosto del 2016.
10. Nathali Araujo Bernard. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Licenciatura de Biología. XXIV Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 20 de junio al 05 de agosto del 2016.
11. Mario León Barraza. Estudiante de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Carrera Licenciatura en Biotecnología Genómica, Verano de la Investigación Científica de junio a agosto del 2016.
12. Juan Francisco Mondaca Félix. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Biología, campus de Guasave. Doceavo trimestre. XV Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 28 de Junio al 13 de Agosto del 2010.
13. Jesús Roberto Gámez García. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Biología, campus de Guasave. Doceavo trimestre. XV Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico. 28 de Junio al 13 de Agosto del 2010.
14. Yesenia Anahi López Gastélum. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Biología, campus de Guasave. Octavo trimestre. Verano de la Investigación Científica. Junio a Agosto 2009.
15. ELIZABETH CARLON MORENO. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Biología, Campus Guasave. Octavo trimestre, promedio 89.0. XIII Verano de la Investigación Científica del Pacífico, de Julio a Agosto del 2009.
16. Raquel López Rivera. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Biología, campus Guasave. Octavo trimestre, promedio 93.42. XVII Verano de la Investigación Científica. Junio a Agosto del 2008. NOTA: estudiante también promovida por el XII Verano de la Investigación Científica del Pacífico, del 2 de Julio al 17 de Agosto del 2008.
17. Dora Izaguirre Vega. Estudiante de la Universidad de Occidente. Campus Los Mochis. Doceavo trimestre de la carrera de Biología. XII Verano de la Investigación Científica del Pacífico, del 2 de Julio al 17 de Agosto del 2007. Proyecto de verano: Corroboración molecular del agente causal de la enfermedad cenicilla del frijol, como *Golovinomyces cichoracearum* empleando una estrategia de identificación basada en la secuencia del ADN ribosomal.
18. Wendy Lizbeth Pérez Arellanes. Estudiante de la Universidad de Occidente, noveno trimestre de la licenciatura en Ciencias Biológicas. XII Verano de la Investigación Científica del Pacífico, del 2 de Julio al 17 de Agosto del 2007. Proyecto de verano: *Establecimiento y mantenimiento de un banco de germoplasma de hongos micorrízicos arbusculares en cultivos monospóricos*.
19. Jacob Isaías Bañuelos Trejo. Estudiante de la Universidad Veracruzana. Carrera de biología. Semestre 5, promedio 9.38. XVII Verano de la Investigación Científica. 25 de Junio al 24 de Agosto del 2007. Proyecto de verano: *Generación de un banco de clones de DNA ribosomal de hongos micorrízicos arbusculares de la rizósfera del tomate en suelos agrícolas de Sinaloa*.
20. Raquel López Rivera. Estudiante de la Universidad de Occidente. Carrera de Biología, campus Guasave. Octavo trimestre, promedio 93.42. XVII Verano de la Investigación Científica. 25 de Junio al 24 de Agosto del 2007. NOTA: estudiante también promovida por el XII Verano de la Investigación Científica del Pacífico, del 2 de Julio al 17 de Agosto del 2007. Proyecto de

verano: *Análisis bioinformático de una colección de secuencias de ADN ribosomal de origen procariótico proveniente de la rizosfera de tomates cultivados en Sinaloa.*

21. Rosario Alicia Fierro Coronado. Estudiante del Instituto tecnológico de los Mochis. Octavo semestre de la carrera de Licenciatura en Biología. XII Verano de la Investigación Científica del Pacífico. 2 de Julio al 20 de Agosto del 2007. Proyecto de verano: *Establecimiento de cultivos monospóricos y cultivos trampa de hongos micorrízicos arbusculares nativos del norte de Sinaloa.*
22. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez. Estudiante de la Universidad de Occidente. Octavo trimestre de la carrera de Biología Campus Guasave. XI Verano de la Investigación Científica del Pacífico. 26 de Junio al 18 de Agosto del 2006. Proyecto de verano: *Análisis molecular de los microorganismos de la rizósfera del tomate en suelos agrícolas de Sinaloa.*

Publicaciones

Artículos sometidos

Artículos publicados con arbitraje internacional o indexadas CONACyT (98)

Citas actualizadas Noviembre 2024 (Web of Science).

Citas totales: 2594

Scopus h index= 26

1. (2024) Jesús Eduardo Cazares-Álvarez, Paúl Alán Báez-Astorga, Analilia Arroyo-Becerra and **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Genome-Wide Identification of a Maize Chitinase Gene Family and the Induction of Its Expression by *Fusarium verticillioides* (Sacc.) Nirenberg (1976) Infection. Genes MDPI (Switzerland-Suiza) Vol. 15, No. 08, pags. 1087-1107, ISSN: N/A, eISSN 2073-4425, DOI: <https://doi.org/10.3390/genes15081087>. IF= 2.8, Q2
2. (2024) Ofelda Peñuelas-Rubio, Leandris Argente-Martínez, Angélica Herrera-Sepúlveda, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Jorge González-Aguilera, Ugur Azizoglu. Rhizobacteria associated with *Parkinsonia aculeata* L. under semi desertic drought and saline conditions. Biologia (Slovakia) Vol. 79, No. 0, pags. 2591-2603, ISSN: 0006-3088, eISSN 1336-9563, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11756-024-01731-4>. IF= 1.4, Q3
3. (2024) Stefani Aletse Meza Zamora, Laura García Barrera, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Raúl Jacobo Delgado Macuil. Early detection of the false root knot nematode (*Nacobbus aberrans*) infection in greenhouse cultivated tomatoes by infrared spectroscopy. Journal of Agriculture and Food Research (Amsterdam, Netherlands) Vol. 16, No. 0, pags. 01-09, ISSN: 2666-1543, eISSN 2666-1543, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101115>. IF= 4.8, Q1
4. (2023) Néstor Daniel Sotelo-Ceron¹, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**¹, Karla Yeriana Leyva-Madrigal², Juan Carlos Martínez-Alvarez¹. Isolation, selection, and identification of phytopathogenic fungi with bioherbicide potential for the control of field bindweed (*Convolvulus arvensis* L.). Weed Biology and Management. (Japan) Vol. 23, No. 3-4, pags. 01-11, ISSN: 1444-6162, eISSN 1445-6664, DOI: 10.1111/wbm.12275 - <https://doi.org/10.1111/wbm.12275>. IF= 1.4, Q3
5. (2023) Néstor Daniel Sotelo-Cerón, Juan Carlos Martínez-Álvarez, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza***. Recent Advances in the Bioherbicidal Potential of Tenuazonic Acid, an *Alternaria* spp. mycotoxin. Journal of the Mexican Chemical Society. Revista de la Sociedad Química de México. México. (J. Mex. Chem. Soc.) Vol. 67, No. 3, pags. 266-274, ISSN: 1870-249X, eISSN1665-9686, DOI: <http://dx.doi.org/10.29356/jmcs.v67i3.1994>. IF= 22.2, Q4
6. (2023) Catarino Eduardo Téllez Valerio, Josefát Gregorio Jorge, Silvia Luna Suárez, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza** & Flor de Fátima Rosas Cárdenas. MiR6024 overexpression increases the susceptibility of *Nicotiana tabacum* to *Sclerotinia sclerotiorum*. European Journal of Plant Pathology (Netherlands-Paises Bajos) Vol. 165 Vol. 01, pags. 97–113, ISSN: 0929-1873, eISSN: 1573-8469, <https://doi.org/10.1007/s10658-022-02591-x>. IF= 0.76, Q2
7. (2022) Jesús Damián Cordero-Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa-López, Juan Carlos Martínez-Álvarez, Melina López-Meyer, Claudia Castro-Martínez, Juan José Morales-Aguilar, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Bacterias cultivables de la rizósfera del maíz: conservando el potencial de los recursos biotecnológicos mexicanos, Revista Mexicana de Biodiversidad, 93: e933561. ISSN: 1870-3453, eISSN: 2007-8706, <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2022.93.3561>
8. (2022) Paúl Alán Báez-Astorga, Jesús Eduardo Cázares-Álvarez, Abraham Cruz-Mendivil, Francisco Roberto Quiroz-Figueroa, Valeria Isabel Sánchez-Valle & **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Molecular and biochemical characterisation of antagonistic mechanisms of the biocontrol agent *Bacillus cereus* B25 inhibiting the growth of the phytopathogen *Fusarium verticillioides* P03 during their direct interaction *in vitro*, Biocontrol Science and Technology, (England-Inglaterra) Vol. 32, No. 09, pags. 1074-1094, ISSN: 0958-3157, eISSN: 1360-0478, DOI: 10.1080/09583157.2022.2085662. FI= 1.5, Q4
9. (2022) Julio Armando Anduro-Jordan, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Alejandro Miguel Figueroa-López, María del Refugio Torres-Vitela, Olga Nydia Campas-Baypoli, Dalia Isabel Sánchez-Machado, Ernesto Uriel Cantú-Soto. STEC non-0157 strains in meat from Southern Sonora, Mexico and its antibiotic resistance. Veterinaria México OA, 9.ISSN: 0301-5092, eISSN: 2448-6760, <https://doi.org/10.22201/fmvz.24486760e.2022.811>
10. (2022) Md. Masudur Rahman Khalil, Rubén Félix-Gastélum, Ofelda Peñuelas-Rubio, Leandris Argente-Martínez & **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Rhizospheric bacteria for use in preventing *Fusarium* wilt and crown root rot of tomato under natural field conditions, Canadian Journal of Plant Pathology, (Canada) Vol. 44 No. 6, pags. 836-848, ISSN: 0706-0661, eISSN: 1715-2992, DOI: 10.1080/07060661.2022.2087104, FI= 1.6, Q3
11. (2022) Luis Gerardo Sarmiento-López, Melina López-Meyer, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Francisco Roberto Quiroz-Figueroa, Gabriela Sepúlveda-Jiménez, and Mario Rodríguez-Monroy. Production of indole-3-acetic acid by *Bacillus circulans* E9 in a low-cost medium in a bioreactor. Journal of Bioscience and Bioengineering. Elsevier. Osaka, Japón. IF= 2.894 Q2 (Food Science and Technology); Q3 (Biotechnology and applied microbiology). Vol. 134, No. 01, pags. 21-28, ISSN: 1389-1723, eISSN: 1347-4421, <https://doi.org/10.1016/j.jbiosc.2022.03.007>,
12. (2022) Daniela D. Olivás-Peraza, Karla Y. Leyva-Madrigal, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Rubén Félix-Gastélum. *Curvularia muelhenbeckiae* causing leaf spot on Johnson grass in Mexico. Mycological Progress Vol. 21 No. 5, pags.1-10.

13. (2022) Yeimi D. Martínez-Camacho, Simoneta Negrete-Yankelevich, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Alejandra Núñez-de la Mora & Guadalupe Amescua-Villela. Agroecological management with intra- and interspecific diversification as an alternative to conventional soil nutrient management in family maize farming. *AGROECOLOGY AND SUSTAINABLE FOOD SYSTEMS*. Vol. 46, No.3, pags. 364-391. ISSN: 2168-3565, eISSN: 2168-3573, Taylor and Francis, Inc. Philadelphia, USA. Impact factor: 3.039. Rank Q1 (Agriculture, Multidisciplinary). <https://doi.org/10.1080/21683565.2021.2015736>
14. (2021) Md. Masudur Rahman Khalil, Rosario Alicia Fierro-Coronado, Ofelda Peñuelas-Rubio, Alma Guadalupe Villa-Lerma, Rigoberto Plascencia-Jatomea, Rubén Félix-Gastélum, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Rhizospheric bacteria as potential biocontrol agents against Fusarium wilt and crown and root rot diseases in tomato. *Saudi Journal of Biological Sciences* (Saudi Arabia) Vol. 28, Issue. 12 pag. 7460-7471. ISSN: 1319-562X, eISSN: 2213-7106. Publicado en I diciembre 2021. Factor de Impacto, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.08.043>. Rank: Q1
15. (2021) Iris Alejandrina González-Molotla, Rubén Félix-Gastélum*, Karla Yeriana Leyva-Madrigal, Francisco Roberto Quiroz-Figueroa, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Etiology of soybean (*Glycine max*) leaf spot in Sinaloa, Mexico /Etiología de la mancha foliar en soya (*Glycine max*) en Sinaloa, México. *Revista Mexicana de Fitopatología Mexican Journal of Phytopathology* (México) Vol. 39, Issue. 03 pag. 371-390. ISSN: 0185-3309, eISSN: 2007-8080. Publicado en línea 02 de agosto 2021. Factor de Impacto, DOI: <https://doi.org/10.18781/R.MEX.FIT.2105-2> Rank: Indexada CONACyT
16. (2021) Yolani de Jesús Bojórquez-Armenta, Guadalupe Arlene Mora-Romero, Melina López-Meyer, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Claudia Castro-Martínez, Cecilia de los Ángeles Romero-Urías, Jesús Damián Cordero-Ramírez, Juan Carlos Martínez-Álvarez. Evaluation of *Bacillus* spp. isolates as potential biocontrol agents against charcoal rot caused by *Macrophomina phaseolina* on common bean. *Journal of General Plant Pathology* (Japan) Vol. 87, Issue. 06 pag. 377-386. ISSN: 1345-2630, eISSN: 1610-739X. Publicado en línea 27 abril 2021. Factor de Impacto 1.449, DOI: <https://doi.org/10.1007/s10327-021-01019-4> Rank: Q3
17. (2021) Selma Ríos, Emmanuel Valadez, Claudio Delgadillo, Lorena Luna, Mario A. Martínez-Núñez, Mishael Sánchez-Pérez, José L. Martínez, Analilia Arroyo-Becerra, Luis Cárdenas, Martha Bibbins, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Miguel Angel Villalobos-López. *Pseudocrossidium replicatum* (Taylor) R.H. Zander is a fully desiccation-tolerant moss that expresses an inducible molecular mechanism in response to severe abiotic stress. *Plant Molecular Biology* (Netherlands) Vol. 107, Issue. 4-5, pag. 387-404. ISSN: 0167-4412, eISSN: 1573-5028. Publicado en línea 21 junio 2021. Factor de Impacto 4.076, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11103-021-01167-3> Rank: Q2.
18. (2021) Candelario Verdugo-Navarrete, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Claudia Castro-Martínez, Karla Y. Leyva-Madrigal, Juan C. Martínez-Álvarez. Selection of rhizobacteria isolates with bioherbicide potential against Palmer amaranth (*Amaranthus palmeri* S. Wats.). *Brazilian Journal of Microbiology* (Brazil) Vol. 52, Issue. 2, pag. 01-08. ISSN: 1517-8382, eISSN: 1678-4405. Publicado en línea 06 mayo 2021. Factor de Impacto 2.476, DOI: <https://doi.org/10.1007/s42770-021-00514-2>. Rank: Q4
19. (2021) Rubén Félix-Gatélum, Karla Yeriana Leyva-Madrigal, Francisco Roberto Quiroz-Figueroa, Norma Rodríguez-Mora, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Silvia Espinosa-Matías and Guadalupe Arlene Mora-Romero. First report of *Phyllactinia chubutiana*, nom. cons., on *Vallesia glabra* /Apocynaceae) in Mexico. *Botany* (Canada) Vol. 99, Issue 5, pag. 281-287. ISSN: 1916-2790, eISSN: 1916-2804. Publicado en línea 21 enero 2021. Factor de Impacto 1.323, DOI: <https://doi.org/10.1139/cjb-2020-0211>. Rank: Q3
20. (2021) Rocío Guadalupe Cervantes-Gámez, Ofelda Peñuelas-Rubio, Nathali Araujo-Benard, Rosario Alicia Fierro-Coronado, Dora Trejo-Aguilar, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Jesús Damián Cordero-Ramírez. Diversidad de hongos micorrízicos arbusculares asociados a plantas voluntarias de maíz en suelos de transición: ecosistema natural – uso agrícola. *ScientiaFung-Rum* (México) Vol. 51, Número Especial, pag. 01-13. ISSN: Sin dato, eISSN: 2594-1321. Publicado en línea 10 abril 2021. Factor de Impacto, DOI: 10.33885/sf.2021.51.1330. Indexada CONACyT
21. (2021) Estefanía Morales-Ruiz, Ricardo Priego-Rivera, Alejandro Miguel Figuero-López, Jesús Eduardo Cazares-Álvarez and **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Biochemical characterization of two chitinases from *Bacillus cereus* sensu lato B25 with antifungal activity against *Fusarium verticillioides* P03. *FEMS Microbiology Letters* (England) Vol. 368, Issue 2, pag. 01-08. ISSN: 0378-1097, eISSN: 1574-6968. Publicado en línea enero 2021. Factor de Impacto, DOI: 10.1093/femsle/fnaa218.
22. (2021) Ofelda Peñuelas-Rubio, Dora Trejo-Aguilar, Rocío G. Cervantes-Gámez, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Análisis microbiómico de hongos micorrízicos arbusculares asociados a papaya, inoculada con consorcios de dos ecosistemas naturales. *ScientiaFung-Rum* (México) Vol. 51, e1292 Número Especial, pag. 01-12. ISSN: Sin dato, eISSN: 2594-1321. Publicado en línea 28 enero 2021. Factor de Impacto, DOI: 10.33885/sf.2021.51.1292. Indexada CONACyT
23. (2020) Rubén Félix-Gastélum, Ana B. Valdez-Leyva, Rosario A. Fierro-Coronado & **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. First report of stem blight and leaf spot in horse pulslane caused by *Gibbago trianthemae* in Sinaloa, Mexico. *Canadian Journal of Plant Pathology* (Canada) Vol. 43, Issue 3, pag. 01-08. ISSN: 0706-0661, eISSN: 1715-2992. Publicado en línea 28 octubre 2020. Factor de Impacto 2.442, DOI: 10.1080/07060661.2020.1829063. Rank: Q2
24. (2020) Laura Ivonne Beltrán-Arredondo, Sandy Rocío Hernández-Leyva, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Cuauhtémoc Reyes-Moreno, Ignacio Contreras-Andrade, Claudia Castro Martínez. Valorisation of agroindustrial residues acid hydrolyzates as carbon sources for ethanol production by native yeast strains with different fermentative capabilities. *Biotecnica-Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud* (Costa Rica) Vol. 22, Issue 2, pag. 78-87. ISSN: 1409-0724, eISSN: 1659-4436, DOI: <https://doi.org/10.18633/biotecnica.v22i2.1248>. Indexada CONACyT
25. (2020) Cristhoper Michel Rivas-Ruiz, Enerto uriel Cantú-Soto, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Alejandro Miguel Figueroa-López, Julio Armando Anduro-Jordan, Pablo Luna-Nevarez, Pedro Alan López-Castro. Detención de *Escherichia coli* productora de toxina-Shiga en bovinos asintomáticos del sur de Sonora, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* (México) Vol. 7, Issue 2, pag. 01-07. ISSN: 2007-9028, Eissn: 2007-907X. DOI:10.19136/era.a7n2.2240, <https://doi.org/10.19136/era.a7n2.2240>. Indexada CONACyT
26. (2020) Karla Y. Leyva-Madrigal, P. A. Báez-Astorga, S. Negrete-Yankelevich, A. Núñez-de la Mora, G. Amescua-Villela & **I. E. Maldonado-Mendoza**. Maize genetic diversity in traditionally cultivated polycultures in an isolated rural community in Mexico: implications for management and sustainability. *Plant Ecology & Diversity* (England) Vol. 13, Issue 1, pag. 15-28. ISSN: 1755-0874, eISSN: 1755-1668. Factor de Impacto 1.196. Publicado en línea 9 Enero 2020, DOI:10.1080/17550874.2019.1708985. Rank: Q3
27. (2020) Elva Lorena Vázquez-Montoya, Lelie Denise Castro-Ochoa, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Silvia Luna-Suárez, Claudia Castro-Martínez. Moringa straw as cellulase production inducer and cellulolytic fungi source. *Revista Argentina*

- de Microbiología (Argentina) Vol. 52, Issue 1, pag. 04-12. ISSN: 0325-7541, eISSN: 1851-7617. Factor de impacto: 1.221. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ram.2019.02.005> Rank: Q4
28. (2019) Santillán-Manjarréz, Jazmín; Penelope Solís-Hernández, A.; Castilla-Hernández, Patricia; **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**; Vela-Correa, Gilberto; Chimal-Hernández, Aurora; Hernández-Díaz, Claudia; Signoret-Poillon, Martha; van Tuinen, Diederik; Rivera-Becerril, Facundo. Exploring plant root-fungal interactions in a neotropical freshwater wetland. *Botanical Sciences (Mexico)* OCT-DEC 2019 Vol. 97 No. 4:661-674. ISSN: 2007-4298 eISSN: 2007-4476, Factor de Impacto 0.936. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.2221> Rank: Q3
 29. (2019) Linares-Holguin, Orlando O.; Rocandio-Rodríguez, Mario; Santacruz-Varela, Amalio; Lopez-Valenzuela, Jose A.; Cordova-Tellez, Leovigildo; Parra-Terraza, Saul; Leal-Sandoval, Alfredo; **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**; Sanchez-Pena, Pedro. Phenotypic and agronomic characterization of maize landraces (*Zea mays* ssp. *mays* L.) from Sinaloa, Mexico. *Interciencia (Venezuela)* JUL 2019 Vol. 44 No. 7:421-428. ISSN: 0378-1844 e-ISSN: 0378-1844, Factor de Impacto: 0.264, DOI: https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2019/08/421_Com_Linares_v44n7.pdf Rank: Q4
 30. (2019) Estefanía Morales-Ruiz, Astrid López Ceballos, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Transformation of the rhizospheric *Bacillus cereus sensu lato* B25 strain using a room-temperature electrocompetent cells preparation protocol, Plasmid, (USA) Vol. 105, Issue 1, pag. 102435. ISSN: 0147-619X, eISSN: 1095-9890, Factor de Impacto: 2.577, DOI: 10.1007/s42770-019-00073-7 <https://doi.org/10.1016/j.plasmid.2019.102435> Rank: Q3
 31. (2019) Alejandro Miguel Figueroa-López, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Jaime López-Cervantes, Abel Alberto Verdugo-Fuentes, Dante Alejandro Ruiz-Vega, Ernesto Uriel Cantú-Soto, Prevalence and characterization of *Listeria monocytogenes* isolated from pork meat and on inert surfaces. *Brazilian Journal of Microbiology*, (Brazil) Vol. 50, Issue 3, pag. 817-824. ISSN: 1517-8382, eISSN: 1678-4405, Factor de Impacto: 1.810, DOI: 10.1007/s42770-019-00073-7 Rank: Q2
 32. (2019) I. G. Martínez-Álvarez, Karla Y. Leyva-Madrigal, **I. E. Maldonado-Mendoza***, María E. Jaramillo-Flores¹ And H. A. González-Ocampo. In vitro antifungal effect of mangrove extracts on *Fusarium verticillioides* isolates. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*. (India) Short communication Vol. 81(1) 181-187. ISSN: 0343-8651, Factor de Impacto: 0.738, DOI: 10.4172/pharmaceutical-sciences.1000497 Rank: Q4
 33. (2019) Rubén Félix-Gastélum, Daniela D. Olivas-Peraza, Francisco R. Quiroz-Figueroa, Karla Y. Leyva-Madrigal, Ofelda Peñuelas-Rubio, Silvia Espinosa-Matías & **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Powdery mildew caused by *Golovinomyces spadicus* on wild sunflower in Sinaloa, Mexico. *Canadian Journal of Plant Pathology*. (Canadá) Vol. 41, Issue 2, pag. 301-309, ISSN: 0706-0661 (Print) 1715-2992 (Online). Factor de Impacto: 0.898, Published online Feb 3, 2019. DOI: 10.1080/07060661.2019.1577916 Rank: Q4
 34. (2019) Rubén Félix-Gastélum, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Noel G. Olivas-Peraza, Ofelda Peñuelas-Rubio, Karla Y. Leyva-Madrigal, Rocio Cervantes-Gámez, Glenda J. Lizarraga-Sanchez & Rosa M. Longoria-Espinoza. First report of sesame spot caused by *Xanthomonas campestris* pv. *sesami* in Sinaloa, Mexico. *Canadian Journal of Plant Pathology*. (Canadá) Vol. 41, Issue 2, pag. 296-300, ISSN: 0706-0661 (Print) 1715-2992 (Online). Factor de Impacto: 0.898, Published online Feb 19, 2019. DOI: 10.1080/07060661.2019.1566181 Rank: Q4
 35. (2019) Ma. del Carmen A. González-Chávez, Rogelio Carrillo-González, Alma Cuellar-Sánchez, Adriana Delgado-Alvarado, Javier Suárez-Espinosa, Elvira Ríos-Leal, Fernando A. Solís-Domínguez, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza** Phytoremediation assisted by mycorrhizal fungi of a Mexican defunct lead-acid battery recycling site, *Science of The Total Environment* (Amsterdam, Netherlands), Vol. 650, Issue 2, pag. 3134-3144, ISSN: 0048-9697 - eISSN: 1879-1026, Factor de Impacto: 4.610, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.031> Rank: Q1
 36. (2018) Félix-Gastélum, Rubén; Lizárraga-Sánchez, Glenda Judith; **Maldonado-Mendoza, Ignacio Eduardo**; Leyva-Madrigal, Karla Yeriana; Rodríguez, Gabriel Herrera-; Espinoza-Matías, Silvia. Confirmación de la identidad de *Exserohilum turcicum*, agente causal del tizón foliar del maíz en Sinaloa. ISSN: 0185-3309, ISSN: 2007-8080. *Revista Mexicana de Fitopatología*, México. 36(3), pag. 468-478. Septiembre-Diciembre. Sociedad Mexicana de Fitopatología A.C. DOI: 10.18781/R.MEX.FIT.1803-1. Revista no indexada, Indexada CONACyT.
 37. (2018) Catalina Rugerio-Escalona, Cynthia Ordaz-Pichardo, Elvia Becerra-Martinez, María del Carmen Cruz-López, Víctor E. López-y-López, Aarón Mendieta-Moctezuma, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** and Fabiola E. Jiménez-Montejo. Diabetes and metabolism disorders medicinal plants: a glance at the past and a look to the future 2018: antihyperglycemic activity of *Hamelia patens* Jacq. extracts. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, (Inglaterra) Vol. 2018, 9 pag., ISSN: 1741-427X eISSN: 1741-4288, Factor de Impacto: 2.064, <https://doi.org/10.1155/2018/7926452> Rank: Q2
 38. (2018) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, María J. Harrison. RiArsB and RiMT-11: Two novel genes induced by arsenate in arbuscular mycorrhiza, *Fungal Biology* (Inglaterra), Vol. 122, Issue 2-3, pag. 121-130, ISSN: 1878-6146, Factor de Impacto: 2.699, <https://doi.org/10.1016/j.funbio.2017.11.003>
 39. (2018) Nadia R. Douriet-Gámez, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Enrique Ibarra-Laclette, Jochen Blom, Carlos L. Calderón-Vázquez. Genomic Analysis of *Bacillus* sp. Strain B25, a Biocontrol Agent of Maize Pathogen *Fusarium verticillioides*, *Current Microbiology (USA)*, Vol. 75, Issue 3, pag. 247-255, ISSN: 0343-865, eISSN: 1432-0991, Factor de Impacto: 1.595, DOI 10.1007/s00284-017-1372-1.
 40. (2017) Karla Y. Leyva-Madrigal, Eduardo Sandoval-Castro, Carlos L. Calderón-Vázquez, Claudia P. Larralde-Corona & **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Pathogenic and genetic variability of *Fusarium verticillioides* from maize in northern Mexico, *Canadian Journal of Plant Pathology (Canada)*, Vol. 39, No. 4, pag. 486-496, ISSN: 0706-661, eISSN: 1715-2992, Factor de Impacto: 0.846, DOI: 10.1080/07060661.2017.1378726
 41. (2017) Jesús A. Ibarra-Galeana, Claudia Castro-Martínez, Rosario A. Fierro-Coronado, Adolfo D. Armenta-Bojórquez, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Characterization of phosphate-solubilizing bacteria exhibiting the potential for growth promotion and phosphorus nutrition improvement in maize (*Zea mays* L.) in calcareous soils of Sinaloa, Mexico. *Annals Microbiology (USA)*, Vol.67, Issue 12, pag. 801-811, ISSN: 1590-4261 (Print) 1869-2044 (Online) , Factor de Impacto: 1.431, <https://doi.org/10.1007/s13213-017-1308-9>
 42. (2017) Daniela S. Floss, S. Karen Gomez, Hee-Jin Park, Allyson M. MacLean, Lena M. Müller, Kishor K. Bhattaral, Veronique Lévesque-Tremblay, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, María J. Harrison. A transcriptional program for arbuscule degeneration during AM symbiosis is regulated by MYB1. *CURRENT-BIOLOGY (USA)*, Vol. 27, Issue. 8, pag. 1206-1212, ISSN: 0960-9822, Factor de Impacto: 9.193, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cub.2017.03.003>, Publicado online: 2017
 43. (2017) Rubén Félix Gastélum, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Noel Gerardo Alivas Peraza, Hortensia Brito Vega, Ofelda Peñuelas Rubio. First report of slippery caused by *Burkholderia gladioli* in stored onion bulbs in Mexico. *Plant Disease*,

- Amer Phytopathological Soc (USA), Vol.101, Issue 6, pag. 1030, ISSN: 0191-2917. Factor de Impacto: 3.192, DOI: <http://doi.org/10.1094/PDIS-09-16-1370-PDN>, Publicado online: 2017
44. (2017) Figueroa-López, Alejandro Miguel; Leyva-Madrigal, Karla Yeriana; Cervantes-Gómez, Rocío Guadalupe; Beltrán-Arredondo, Laura Ivonne; Douriet-Gómez, Nadia Rubí; Castro-Martínez, Claudia; **Maldonado-Mendoza, Ignacio Eduardo**. Induction of *Bacillus cereus* chitinases as a response to lysates of *Fusarium verticillioides*. Romanian Biotechnological Letters ARS Docendi (Romania), Vol. 22, Issue 4, pag.12722-12731, ISSN: 1224-5984. Factor de Impacto: 0.381 DOI:, Publicado online: Enero 2017
 45. (2017) L. I. Peinado-Guevara, M. López-Meyer, J. A. López-Valenzuela, **I. E. Maldonado-Mendoza**, H. Galindo-Flores, S. Campista-León, S. Medina-Godoy. Comparative proteomic analysis of leaf tissue from tomato plants colonized with *Rhizophagus irregularis*. Symbiosis, Ed. Springer (Países Bajos) Vol. 73, Issue 2, pag. 93-106, ISSN: 0334-5114. Factor de Impacto: 1.284 DOI 10.1007/s13199-016-0470-3, Publicado online: 06 Enero 2017.
 46. (2017) Rubén Félix-Gastélum, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Hugo Beltrán-Peña, Miguel Ángel Apodaca-Sánchez, Silvia Espinoza-Matías, María del Carmen Martínez-Valenzuela, Rosa María Longoria-Espinoza, Noel Gerardo Olivas-Peraza. Powdery mildews in agricultural crops of Sinaloa: Current status on their identification and future research lines. Revista Mexicana de Fitopatología, Ed. Organo Internacional de Difusión de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, A.C., (México) Vol. 35, Issue 1, pag.106-129, ISSN: 2007-8080. DOI: 10.18781/R.MEX.FIT.1607-4, Publicado online: 30 Enero 2017 Indexada CONACyT
 47. (2016) R. Felix-Gastélum, **I. E. Maldonado-Mendoza**, R. Navarrete-Maya, N. G. Olivas-Peraza, H. Brito-Vega, J. A. Acosta-Gallegos. Identification of *Pseudomonas syringae* pv. Phaseolicola as the causal agent of halo blight in yellow beans in northern Sinaloa, Mexico. Phytoparasitica. Ed. Springer (Israel) Vol. 44, Issue 3, pag.369-378, ISSN: 0334-2123. Factor de Impacto: 1.034, DOI 10.1007/s12600-016-0530-5, Publicado online: 14 Agosto 2016.
 48. (2016) Juan Carlos Martínez-Álvarez, Claudia Castro-Martínez, Pedro Sánchez-Peña, Roberto Gutiérrez-Dorado, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Development of a poder formulation base don Bacillus cereus sensu lato strain B25 spores for biological control of Fusarium verticillioides in maize plants. World Journal of Microbiology and Biotechnology. World Journal of Microbiology Biotechnology, Ed. Spinger (Países Bajos) Vol. 35, Issue 5, pag. 32-75, ISSN: 0959-3993 (Print) 1573-0972 (Online). Factor de Impacto: 1.532, DOI 10.1007/s11274-015-2000-5, Publicado abril 02 del 2016
 49. (2016) **Alejandro Miguel Figuero-López**, Jesús Damián Cordero-Ramírez, Juan Carlos Martínez-Álvarez, Melina López-Meyer, Glenda Judith Lizárraga-Sánchez, Rubén Félix-Gastélum, Claudia Castro-Martínez, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Rhizospheric bacteria of maize with potential for biocontrol of Fusarium verticillioides. Springer Plus, Ed. Springer Plus (Alemania). Vol. 5, Issue 1, pag. 330-342. ISSN: 2193-1801, Factor de Impacto: 0.982, DOI 10.1186/s40064-016-1780-x, Published online marzo 15 de 2016.
 50. (2016) Rocío Guadalupe Cervantes-Gómez, Mario Alonso Bueno-Ibarra, Abraham Cruz-Medina, Carlos Ligné Calderón-Vázquez, Claudia María Ramírez-Douriet, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Miguel Ángel Villalobos-López, Ángel Valdez-Ortiz, Melina López-Meyer. Arbuscular Mycorrhizal Symbiosis-Induced Expression Changes in *Solanum lycopersicum* Leaves Revealed by RNA-seq Analysis. Plant Molecular Biology Reporter, Ed. Springer (USA) Vol. 34, Issue 1, pag.89-102, ISSN: 0735-9640. Factor de impacto: 1.656. DOI: 10.1007/s11105-015-0903-9. Publicado febrero del 2016
 51. (2015) G. A. Mora-Romero, R. G. Cervantes-Gómez, H. Galindo-Flores, M.A. González-Ortiz, R. Félix-Gastélum, **I.E. Maldonado-Mendoza**, R. Salinas Pérez, J. León-Félix, M. C. Martínez-Valenzuela, M. López-Meyer. Mycorrhiza-induced protection against pathogens is both genotype-specific and graft-transmissible. Symbiosis Ed. Springer (Holanda) Volumen: 66, Issue: 2, pag. 55-64, ISSN: 0334-5114, Factor de Impacto: 0.941. DOI 10.1007/s13199-015-0334-2.
 52. (2015) Glenda Judith Lizárraga-Sánchez, Karla Yeriana Leyva-Madrigal, Pedro Sánchez-Peña, Francisco R. Quiroz-Figueroa, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Bacillus cereus sensu lato strain B25 controls maiza stalk and ear rot in Sinaloa, Mexico. Field Crops Research, Ed. Elsevier Science BV, (Amsterdam, Paises Bajos) Vol. 176, pag. 11-21, ISSN: 0378-4290. Factor de impacto: 2.976. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcr.2015.02.015>
 53. (2015) Karla Y. Leyva-Madrigal, Claudia P. Larralde-Corona, Miguel A. Apodaca-Sánchez, Francisco R. Quiroz-Figueroa, Priscila A. Mexia-Bolaños, Salma Portillo-Valenzuela, Jesús Ordaz-Ochoa, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. *Fusarium* species from the *Fusarium fujikuroi* species complex involved in mixed infections of maize in northern Sinaloa, Mexico. Journal of Phytopathology. Ed. Wiley-Blackwell (Alemania). Online ISSN: 1439-0434. Factor de impacto: 0.921. DOI: 10.1111/jph.12346.
 54. (2015) Guadalupe Arlene Mora-Romero, Maria Alejandra Gonzalez-Ortiz, Francisco Quiroz-Figueroa, Carlos Ligne Calderon-Vazquez, Sergio Medina-Godoy, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Anallia Arroyo-Becerra, Claudia A. Perez-Torres, Fulgencio Alatorre-Cobos, Federico Sanchez, Melina Lopez-Meyer. PvLOX2 silencing in common bean roots impairs arbuscular mycorrhiza-induced resistance without affecting symbiosis establishment. Functional Plant Biology. Ed. CSIRO Publishing (Australia) ISSN: 1445-4408. el SSN: 1445-4416. Impact Factor: 2.569. DOI: <http://dx.doi.org/10.1071/FP14101>. January 2015, 42 (1): 18-30.
 55. (2015) Wendy Sangabriel Conde, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, María Elena Mancera López, Jesús Damián Cordero Ramírez, Dora Trejo-Aguilar, Simoneta Negrete-Yankelevich. Glomeromycota associated with Mexican native maize landraces in Los Tuxtlas, Mexico. Applied Soil Ecology. March 2015, Vol 87: 63-71. (Amsterdam, The Netherlands) Ed. Elsevier Science BV. ISSN: 0929-1393. Factor de Impacto: 2.206. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsoil.2014.10.017>.
 56. (2015) Jesús Abraham Domínguez-Avila, Emilio Alvarez-Parrilla, José Alberto López-Díaz, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, María del Consuelo Gómez-García, Laura A. de la Rosa. The pecan nut (*Carya illinoensis*), its oil and polyphenolic fraction modulate blood lipids, hepatic gene expression and antioxidant enzyme activities in rats fed high fat diets. Food Chemistry. 168 (2015) 529–537. (Inglaterra) Ed. Elsevier SCI LTD. ISSN: 0308-8146. Factor de Impacto: 3.259. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.07.092>.
 57. (2014) Rosario Alicia Fierro-Coronado, Francisco Roberto Quiroz-Figueroa, Luz María García-Pérez, Enrique Ramírez-Chávez, Jorge Molina-Torres, and **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. IAA-producing rhizobacteria from chickpea (*Cicer arietinum* L.) induce changes in root architecture and increase root biomass. Canadian Journal of Microbiology. NRC Research Press. (Canada) Ed. NRC Research Press ISSN (print): 0008-4166; ISSN (electronic): 1480-3275. Impact Factor: 1.182. DOI: dx.doi.org/10.1139/cjm-2014-0399, Volumen 60, 639-648.
 58. (2014) Karla Y. Leyva-Madrigal, Claudia P. Larralde-Corona, Carlos L. Calderón-Vázquez, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Genome distribution and validation of novel microsatellite markers of *Fusarium verticillioides* and their transferability to other *Fusarium* species. Journal of Microbiological Methods. 101:18-23. Amsterdam, The Netherlands. Ed. Elsevier Science BV. ISSN: 0167-7012. Factor de Impacto: 2.096. DOI: 10.1016/j.mimet.2014.03.011.

59. (2014) R. Félix-Gastélum, G. Herrera-Rodríguez and C. Martínez-Valenzuela, **I. E. Maldonado-Mendoza**, F. R. Quiroz-Figueroa, and H. Brito-Vega, S. Espinosa-Matías. First report of powdery mildew (*Podosphaera pannosa* (Wall.: Fr.) de Bary) of roses in Sinaloa, Mexico. Plant Disease. (Estados Unidos) Ed. Amer Phytopathological Soc. ISSN 0191-2917, Factor de impacto 2.742. 98(10): 1442. DOI: <http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-06-14-0605-PDN>.
60. (2014) González-Chávez Ma. del Carmen A., Miller Bradley, **Maldonado-Mendoza Ignacio Eduardo**, Scheckel Kirk, Carrillo-González Rogelio. Localization and speciation of arsenic in *Glomus intraradices* by synchrotron radiation spectroscopic analysis. Fungal Biology (Inglaterra) Ed. Elsevier SCI LTD, ISSN: 1878-6146, Factor de Impacto: 2.139, DOI: 10.1016/j.funbio.2014.03.002. ISSN: 1878-6146. Previamente Mycological Research. ISSN: 0953-7562. 118:444-452.
61. (2014) Rosendo Hernández Martínez, Alfonso López Benítez, Fernando Borrego Escalante, José Espinoza Velázquez, David Sánchez Aspeytia, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Luis Alejandro López Ochoa. Razas de *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Sacc.) Snyder and Hansen en predios de tomate en san Luis Potosí. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas (INIFAP-México). ISSN 2007-0934. Vol. 5(7) 1169-1178. **Indexado en el Padrón de Revistas CONACyT**. URL: <http://revistas.inifap.gob.mx/index.php/Agricolas/article/view/3693/3111>
62. (2014) Figueroa-López, Alejandro Miguel; Cordero-Ramírez, Jesús Damián; Quiroz-Figueroa, Francisco Roberto; **Maldonado-Mendoza, Ignacio Eduardo**. A high-throughput screening assay to identify bacterial antagonists against *Fusarium verticillioides*. Journal of Basic Microbiology (Alemania) Ed. Wiley-Blackwell. 54:S1; S125-S1032. ISSN: 0233-111X, Factor de Impacto: 1.822. DOI 10.1002/jobm.201200594.
63. (2014) Wendy Sangabriel-Conde, Simoneta Negrete-Yankelevich, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Dora Trejo-Aguilar. Native maize landraces from Los Tuxtlas, Mexico show varying mycorrhizal dependency for P uptake. Biology and Fertility of Soils (Alemania) Ed. Springer, ISSN: 0178-2762, Factor de Impacto: 3.396. 50:405–414. DOI 10.1007/s00374-013-0847-x.
64. (2013) Dora Trejo-Aguilar, Liliana Lara-Capistrán, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Ramón Zulueta-Rodríguez, Wendy Sangabriel-Conde, María Elena Mancera-López, Simoneta Negrete-Yankelevich, and Isabelle Barois. Loss of arbuscular mycorrhizal fungal diversity in trap cultures during long-term subculturing. IMA Fungus – The Global Mycological Journal. 4 (2):161-167. International Mycological Association (Spain) **(Not indexed on ISI)**. ISSN 2210-6340 (print) E-ISSN 2210-6359 (online) doi:10.5598/imafungus.2013.04.02.01.
65. (2013) Félix-Gastélum, Rubén; Herrera-Rodríguez, Gabriel; Martínez-Valenzuela, Carmen; **Maldonado-Mendoza, Ignacio**; Quiroz-Figueroa, Francisco; Martínez-Álvarez, Juan; García-Pérez, Luz; Espinosa-Matías, Silvia. First report of powdery mildew of mango trees in Sinaloa, Mexico. Plant Disease. (Estados Unidos). ISSN 0191-2917, Factor de impacto 2.742. <http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-11-12-1014-PDN>. 97(7):994.
66. (2013) Jesús Damián Cordero-Ramírez, Raquel López-Rivera, Alejandro Miguel Figueroa-López, María Elena Mancera-López, Juan Carlos Martínez-Álvarez, Miguel Ángel Apodaca-Sánchez and **Ignacio Eduardo Maldona-Mendoza**. Native soil bacteria isolates in Mexico exhibit a promising antagonistic affect against *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis lycopersici*. Journal of Basic Microbiology (Alemania) ISSN: 0233-111X, Factor de Impacto: 1.822. DOI 10.1002/jobm.201200128. Volumen: 53, pags. 838-847.
67. (2013) Rosario Alicia Fierro-Coronado, Mercedes Guadalupe Castro-Moreno, Rey David Ruelas-Ayala, Miguel Ángel Apodaca-Sánchez and **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Induced protection by *Rhizophagus intraradices* against *Fusarium* wilt of tomato. Interciencia (Venezuela) ISSN: 0378-1844. Factor de Impacto: 0.248. URL: http://www.interciencia.org/v38_01/048.pdf. Volumen: 38 N°1, pags. 48-53.
68. (2013) Simoneta Negrete-Yankelevich, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Jesús Omar Lázaro-Castellanos, Wendy Sangabriel-Conde, Juan Carlos Martínez-Álvarez. Arbuscular mycorrhizal root colonization and soil P availability are positively related to agrodiversity in Mexican maize polycultures. Biology and Fertility of Soils (Alemania) ISSN: 0178-2762, Factor de Impacto: 3.396. DOI 10.1007/s00374-012-0710-5. Volumen: 49, pags. 201-212.
69. (2012) Noé Manuel Montaña, Alejandro Alarcón, Sara Lucía Camargo-Ricalde, Laura Verónica Hernández-Cuevas, Javier Álvarez-Sánchez, Ma. Del Carmen A. González-Chávez, Mayra E. Gavito, Irene Sánchez-Gallen, José ramos-Zapata, Patricia Guadarrama, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Silvia Castillo-Argüero, Rosalva García-Sánchez, Dora Trejo, Ronald Ferrera-Cerrato. Research on arbuscular mycorrhizae in Mexico: an historical synthesis and future prospects. Symbiosis (Holanda) ISSN: 0334-5114, Factor de Impacto: 0.941. DOI 10.1007/s13199-012-0184-0. Volumen: 57 pags. 111-126.
70. (2012) Jesús Damián Cordero-Ramírez, Raquel López-Rivera, Carlos Ligne Calderón-Vázquez, Alejandro Miguel Figueroa-López, Juan Carlos Martínez-Álvarez, Karla Yeriana Leyva-Madriral, Rocío Guadalupe Cervantes-Gámez e **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Microorganismos asociados a la rizosfera de jitomate en un agroecosistema del valle de Guasave, Sinaloa, México. Revista Mexicana de Biodiversidad (México) ISSN: 1870-3453. Factor de Impacto: 0.449. DOI: 10.1002/jobm.201200128. Volumen: 83 pags. 712-730.
71. (2012) R. Félix-Gastélum, **I.E. Maldonado-Mendoza**, M.G. Espinoza-Mancillas, N.E. Leyva-López, C. Martínez-Valenzuela, J.C. Martínez-Álvarez, G. Herrera-Rodríguez. Halo-spot and external stem necrosis of tomato caused by *Pseudomonas syringae* in Sinaloa, Mexico. Phytoparasitica (Israel) ISSN: 0334-2123, Factor de Impacto: 0.675. DOI: 10.1007/s12600-012-0242-4. Volumen: 40 pags. 403-412.
72. (2012) Ivonne Guadalupe Troconis-Torres, Marlon Rojas-López, César Hernández-Rodríguez, Lourdes Villa-Tanaca, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Lidia Dorantes-Álvarez, Darío Tellez-Medina, and María Eugenia Jaramillo-Flores. Biochemical and Molecular Analysis of Some Commercial Samples of Chilli Peppers from Mexico. Journal of Biomedicine and Biotechnology (Inglaterra) ISSN: 1110-7243, Factor de Impacto: 2.706. doi:10.1155/2012/873090. Volumen: 2012. pags. 01-11.
73. (2011) Rubén Félix-Gastélum, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Gabriel Herrera-Rodríguez, Carmen Martínez-Valenzuela, Silvia Espinoza-Matías, Jesús Damián Cordero-Ramírez & Juan Carlos Martínez-Álvarez. Powdery mildew on common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in Northern Sinaloa, Mexico. Sydowia (Austria) ISSN: 0082-0598, Factor de Impacto: 0.213. Volumen: 63 (2) pags. 169-182.
74. (2011) Karla Y. Leyva-Madriral, Antonio Luna-González, César M. Escobedo-Bonilla, Jesús A. Fierro-Coronado. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Screening for potential probiotic bacteria to reduce prevalence of WSSV and IHNV in whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) under experimental conditions. Aquaculture (Holanda), ISSN: 0044-8486, Factor de Impacto: 1.828, Volumen: 322-323, pags. 16-22.
75. (2011) Ma. del Carmen A. González-Chávez, María del Pilar Ortega-Larrocea, Rogelio Carrillo-González, Melina López-Meyer, Beatriz Xoconostle-Cázares, Susana K. Gomez, María J. Harrison, Alejandro Miguel Figueroa-López, **Ignacio E. Maldonado-**

- Mendoza.** Arsenate Induces The Expression Of Fungal Genes Involved In As Transport In Arbuscular Mycorrhiza. Fungal Biology (Inglaterra), ISSN: 1187-1209, Factor de Impacto: 2.139, Volumen: 115, pags. 1197-1209. Doi:10.1016/j.funbio.2011.08.005. ISSN: 1878-6146. Previamente Mycological Research. ISSN: 0953-7562.
76. (2010) María del Pilar Ortega-Larrocea; Beatriz Xoconostle-Cázares; **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**; Rogelio Carrillo-González; Janitzia Hernández-Hernández; Margarita Díaz Garduño; Melina López-Meyer; Lydia Gómez-Flores; María del Carmen González-Chávez. Plant and fungal biodiversity from metal mine wastes under remediation at Zimapan, Hidalgo, Mexico. Environmental Pollution (Inglaterra) ISSN: 0269-7491, Factor de Impacto: 3.902, Volumen: 158-5, pags. 1922-1931.
 77. (2007) Jinyuan Liu, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Melina Lopez-Meyer, Foo Cheung, Christopher Town, and Maria J. Harrison. The arbuscular mycorrhizal symbiosis is accompanied by local and systemic alterations in gene expression and an increase in disease resistance in the shoots. Plant Journal. 50(3):529-44. ISSN: 0960-7412.
 78. (2005) Hugo Galindo-Flores, Juan Carlos Martínez-Álvarez, Eusebio Nava-Pérez, Raymundo S. García-Estrada, and **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. A Saprotrophic Fungal Isolate with Homology to Members of the Chaetomiaceae Behaves as an Antagonist of Phytopathogenic Fungi in Vitro. Mexican Journal of Phytopathology. 23(2) 130-139.
 79. (2005) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Gary R. Dewbre, Laura Blaylock, and Maria J. Harrison. Expression of a xyloglucan endotransglucosylase/hydrolase gene, *Mt-XTH1*, from *Medicago truncatula* is induced systemically in mycorrhizal roots. Gene. 345(2), 191-197.
 80. (2004) Toshihiro Aono, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Gary R. Dewbre, Maria J. Harrison, and Masanori Saito. Expression of alkaline phosphatase genes in arbuscular mycorrhizas. New Phytologist. 162(2), 525-534. ISSN:
 81. (2002) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Gary L. Dewbre, Marianne L. van Buuren, Wayne K. Versaw, and Maria J. Harrison. Methods to estimate the proportion of plant and fungal RNA in an arbuscular mycorrhiza. Mycorrhiza. 12(2): 67-74. ISSN: 0940-6360
 82. (2001) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Gary L. Dewbre, Maria J. Harrison. A phosphate transporter gene (*GiPT*) from the extra-radical mycelium of an arbuscular mycorrhizal fungus, *Glomus intraradices*, is regulated in response to phosphate in the environment. Molecular Plant-Microbe Interactions. 14(10) 1140-1148).
 83. (2000) Anthony T. Trieu, Stephen H. Burleigh, Igor V. Kardailsky, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Wayne K. Versaw, Laura A. Blaylock, Heungsop Shin, Tzyy-Jen Chiou, Hiroaki Katagi, Gary R. Dewbre, Detlef Weigel and Maria J. Harrison. Transformation of *Medicago truncatula* via infiltration of seedlings or flowering plants with *Agrobacterium*. Technical Advances. Plant Journal. (22) 6: 521-543.
 84. (1999) Marianne L. van Buuren, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Anthony T. Trieu, Laura A. Blaylock, Maria J. Harrison. Novel genes induced during an arbuscular mycorrhizae (AM) symbiosis formed *between Medicago truncatula* and *Glomus versiforme*. Molecular Plant-Microbe Interactions. (12) 3: 171-181. ISSN: 0894-0282
 85. (1998) Ana Maria Baíza, Adriana Quiróz, José Alfredo Ruíz, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Víctor Manuel Loyola-Vargas. Growth patterns and alkaloid accumulation in hairy root and untransformed root cultures of *Datura stramonium*. Plant Cell Tissue and Organ Culture. 54 (2): 123-130. ISSN: 0167-6857
 86. (1997) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Craig L. Nessler. Molecular Characterisation of the AP19 gene family in *Arabidopsis thaliana*: components of the Golgi AP-1 clathrin assembly protein complex. Plant Molecular Biology. (35) 6: 865-872. **Citas: 6.** ISSN: 0167-4412
 87. (1997) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Rebecca M. Vincent, Craig L. Nessler. Molecular characterisation of three differentially expressed members of the *Camptotheca acuminata* 3-hydroxy-3-methylglutaryl CoA reductase (HMGR) gene family. Plant Molecular Biology. 34 (5): 781-790. ISSN: 0167-4412
 88. (1996) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Craig L. Nessler. Cloning and Expression of a plant homologue of the small subunit of the Golgi-associated clathrin assembly protein AP19 from *Camptotheca acuminata*. Plant Molecular Biology, 32 (6): 1149-1153.
 89. (1996) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Melina López-Meyer, Jennifer R. Galef, Ronald J. Burnett, Craig L. Nessler. Molecular analysis of a new member of the opium poppy tyrosine/DOPA decarboxylase gene family. Plant Physiology, 110 (1):43-49.
 90. (1995) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Víctor M. Loyola-Vargas. Establishment and characterisation of photosynthetic hairy root cultures of *Datura stramonium*. Plant Cell Tissue and Organ Culture, 40 (3): 197-208.
 91. (1994) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Ronald J. Burnett, Melina López-Meyer, Craig L. Nessler. Regulation of 3-hydroxy-3-methylglutaryl-Coenzyme A reductase by wounding and methyl jasmonate: Implications for the production of anti-cancer alkaloids. Plant Cell Tissue and Organ Culture, 38(2-3): 351-356.
 92. (1993) Héctor E. Flores, Yao-ren Dai, Joel L. Cuello, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Víctor M. Loyola-Vargas. Green Roots: Photosynthesis and Photoautotrophy in an Underground Plant Organ. Plant Physiology, 101 (2): 363-371.
 93. (1993) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Teresa Ayora-Talavera, Víctor M. Loyola-Vargas. Establishment of hairy root cultures of *Datura stramonium*. Characterisation and stability of tropane alkaloid production during long periods of subculturing. Plant Cell, Tissue and Organ Culture, 33 (3): 321-329. **ISSN: 0167-6857**
 94. (1993) Ronald J. Burnett, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Craig L. Nessler. Expression of a 3-hydroxy-3methylglutaryl coenzyme A reductase gene from *Camptotheca acuminata* is differentially regulated by wounding and methyl jasmonate. Plant Physiology, 103 (1): 41-48.
 95. (1993) Luis A. Sáenz-Carbonell, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Oscar Moreno-Valenzuela, Romualdo Ciau-Uitz, Melina López-Meyer, Carlos Oropeza, Víctor M. Loyola-Vargas. Effect of the medium pH on the release of secondary metabolites from roots of *Datura stramonium*, *Catharanthus roseus*, and *Tagetes patula* cultured in vitro. Applied Biochemistry and Biotechnology, 38 (3): 257-267.
 96. (1992) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Ronald J. Burnett, Craig L. Nessler. Nucleotide sequence of a cDNA encoding 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase from *Catharanthus roseus*. Plant Physiology, 100 (3) 1613-1614.
 97. (1992) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Teresa Ayora-Talavera, Víctor M. Loyola-Vargas. Tropane alkaloid production in *Datura stramonium* root cultures. In vitro, Cellular and Developmental Biology 28P (2): 67-72. ISSN: 1054-5476.
 98. (1992) Miriam Monforte-González, Teresa Ayora-Talavera, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Víctor M. Loyola-Vargas. Quantitative analysis of serpentine and ajmalicine in plant tissues of *Catharanthus roseus* and hyoscyamine and scopolamine in root tissues of *Datura stramonium* by densitometry in thin layer chromatography. Phytochemical Analysis, 3 (3): 117-121.

Artículos de Divulgación

1. (2024) Bacterias contra hongos patógenos en cultivo de maíz. **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. G-Selección Gaceta Politécnica, Vol. 16, No. 177, 30 de septiembre del 2024.
2. (2023) Trichoderma: El Simbionte Oportunista de las Plantas con Multitalentos Benéficos. Luis Ángel Morales Mora¹, Soley Berenice Nava Galicia¹, Omar Romero Arenas², **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**³, Frida Escamilla Barragán¹ y Martha Bibbins Martínez^{1*}. Frontera Biotecnológica (México) Vol. 26, pag. 08-12. eISSN: 2448-8461.
3. (2021) Bacterias del maíz como aliadas en la producción agroecológica de alimentos. **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza** y Estefanía Morales Ruiz. Revista Digital Universitaria (México) Vol. 22, Issue: 4, pag. 01-08. eISSN: 1607-6079 DOI: <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.4.2>
4. (2016) Hongos Micorrizicos favorecen la remediación de áreas contaminadas con plomo. Cuellas-Sánchez, A.; Carrillo-González Chávez, M. del C.; Delgado-Alvarado, A.; Suárez Espinosa, J.; Herrera-Cabrera, B. E.; Solís Domínguez, F.; **Maldonado-Mendoza, I.**, Agroproductividad, ISSN: 0188-7394, Índice de Revistas Mexicanas CONACYT de Divulgación Científica y Tecnológica, pag. 63-64, publicada: 15 de noviembre del 2016.
5. (2016) Micorriza: Una amistad de 450 millones de años, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Selección Gaceta Politécnica, pag. 29-31, publicada: 30 de septiembre de 2016.
6. (2016) 80 Científicos en 80 Palabras, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, 80 años IPN, Selección Gaceta Politécnica, pag. 62-64, publicada septiembre 2016.

Libros, capítulos en libros y memorias de congreso en extenso

1. (2024) Jesús Eduardo Cazares Álvarez, Ignacio E. Maldonado-Mendoza. El papel de las bacterias quitinolíticas en interacciones planta-patógeno y su potencial empleo biotecnológico en la agricultura. Capítulo 6 Biotecnología agropecuaria aplicada / Organizadores Leandris Argente Martínez, Ofelda Peñuelas-Rubio, Lucila Perales-Aguilar, Ugur Azizoglu – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2024. 208p. ; il. 10.46420/9786585756365cap6. ISBN 978-65-85756-36-5
2. (2024) Néstor Daniel Sotelo-Cerón, Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza, Karla Yeriana Leyva-Madrigal, Abraham Quintero-González, Juan Carlos Martínez-Álvarez. Avances en el desarrollo de micoherbicidas para el manejo agroecológico de la correhuela (*Convolvulus arvensis* L.) en la agricultura. Capítulo 7 Biotecnología agropecuaria aplicada / Organizadores Leandris Argente Martínez, Ofelda Peñuelas-Rubio, Lucila Perales-Aguilar, Ugur Azizoglu – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2024. 208p.; il. 10.46420/9786585756365cap7. ISBN 978-65-85756-36-5
3. (2022) Juan C. Martínez-Álvarez, Claudia Castro-Martínez, Melina López-Meyer, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Enhancing the yield of spores of *Bacillus cereus sensu lato* strain B25 by evaluating culture media and fermentation parameters. Capítulo 3 en Investigaciones biológicas, agrícolas y ambientales de México / Organizadores Leandris Argente Martínez, Ofelda Peñuelas Rubio. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022.131 p.: il. 10.46420/9786581460594cap3
4. (2022) Estefanía Morales-Ruiz, Gloria M. Zamudio-Aguilasocho, Carmen Martínez-Valenzuela, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Jesús Damián Cordero-Ramírez. Isolation and characterization of endophytic bacteria from maize and giant reed with biotechnological and biocontrol potential against *Rhizoctonia zeae*. Capítulo 7 en Investigaciones biológicas, agrícolas y ambientales de México / Organizadores Leandris Argente Martínez, Ofelda Peñuelas Rubio. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2022.131 p.: il.
5. (2020) Ofelda Peñuelas Rubio, Leandris Argente Martínez, Arantxa Angulo Ross, Rocío G. Cervantes Gámez, Karla Y. Leyva Madrigal, Ignacio E. Maldonado Mendoza y Simoneta Negrete Yankelevich. La micorriza arbuscular: herramienta biotecnológica para la seguridad alimentaria de comunidades dependientes de la milpa. Capítulo V, pags. 103-116. En: SEGURIDAD HÍDRICA Y ALIMENTARIA. Problemas globales, acciones locales. Primera Edición Julio 2020. Eds. Adán Guillermo Ramírez García. ISBN: 978-607-98868-2-0. Editorial: Universidad Autónoma Chapingo. 193 p.
6. (2018) Jesús Damián Cordero-Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa-López, Fridzia-Izaguirre Díaz de León, María del Carmen Martínez-Valenzuela, Cecilia Urías-Romero, Guadalupe Arlene Mora-Romero, Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza. Microorganismos con potencial antagónico de fitopatógenos y promotores de crecimiento vegetal: una alternativa para su uso en la agricultura sinaloense. PP 239-253. En: Sustentabilidad, teoría, perspectivas y realidades. Compiladores: Fridzia-Izaguirre Díaz de León, Jesús Damián Cordero Ramírez, Luis Carlos González Márquez y Guadalupe Arlene Mora Romero. ISBN 978-607-7834-46-5 Universidad Autónoma de Occidente, Unidad Guasave. Primera Edición Julio 2018.
7. (2014) LIBRO. La Milpa de Don Erasmo. Este cuento es parte del proyecto BioPop financiado por el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Veracruz y fondos del Instituto de Ecología A.C. Texto: Jimena Mejía Alemán. Ilustración: Rafael Ruiz Moreno. Idea original: Simoneta Negrete Yankelevich. Diseño: Belinda Ugalde Mellado. Asesoría Científica: Simoneta Negrete Yankelevich (Ecología Funcional, INECOL), **Ignacio Maldonado-Mendoza** (CIIDIR, IPN), Esperanza Martínez Romero (Centro de Ciencias Genómicas, UNAM). Códice / Taller Editorial. Tiraje: 1000 ejemplares. 21 pp. Marzo 2014.
8. (2013) LIBRO. **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Microorganismos nativos para el control de Fusarium en el maíz. Fundación Produce Sinaloa, A.C. Editorial Fundación Produce Sinaloa. Pag. 1-13. Tiraje: 1000 ejemplares.
9. (2012) LIBRO. **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Microorganismos nativos para el control de Fusarium en el maíz. En Fundación Produce Sinaloa, A.C. Editorial Fundación Produce Sinaloa. Pag. 01-16. pp.00. Tiraje: 800 ejemplares.
10. (2011) Miguel Ángel Apodaca Sánchez e **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Manejo de fusarium en maíz. En V Semana Estatal de transferencia de tecnología de Fundación Produce Sinaloa, A.C. Editorial Fundación Produce Sinaloa. Págs. 39-51. pp. 67. Tiraje: 600 ejemplares.
11. (2010) **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Búsqueda de microorganismos nativos para control de Fusarium en maíz. En Panorama agropecuario. Págs. 9-12. pp. 28. Año 20:220 Edición Junio 2010.
12. (2010) LIBRO. **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Jesús D. Cordero Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa López Búsqueda de bacterias benéficas para el control de fusariosis en maíz. En Fundación Produce Sinaloa, A.C., Editorial Fundación Produce Sinaloa. pp. 20. Tiraje: 500 ejemplares.

13. (2009) LIBRO: Ma. del Carmen A. González Chávez e **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Manual básico para el cultivo de micorrizas arbusculares: obtención de cultivos monospóricos y monoxénicos. Editorial IPN. ISBN 978-607-414129-0. pp. 43. Tiraje: 1,000 ejemplares.
14. (2009) **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Jesús D. Cordero Ramírez. Estrategia de control biológico de *Fusarium* en maíz. En la III Jornada de transferencia de tecnología de cultivo Del maíz. Editorial Fundación Produce Sinaloa. Págs. 101-114. pp. 116. Tiraje: 1200 ejemplares.
15. (2009) LIBRO: **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Evaluación en suelo en Sinaloa. Obtención de microorganismos con posible control sobre *Fusarium* en maíz. En Fundación Produce Sinaloa, A.C. Editorial Fundación Produce Sinaloa. pp. 25. Tiraje: 700 ejemplares.
16. (2009) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Hugo Galindo-Flores and Melina López-Meyer. An introduction to metagenomics. En Molecular Biotechnology. Eds. Ajit Varma and Neeraj Verma. I.K. International Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi, Mumbai, Bangalor. ISBN 978-93-80026-37-4. 1352 pp. Págs 319-341.
17. (2008) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Técnicas Moleculares para el Estudio de Genes Específicos de Hongos Micorrízicos Arbusculares. En: Técnicas de estudio de las asociaciones micorrízicas y sus implicaciones en la restauración. Compiladores: Javier Álvarez-Sánchez y Arcadio Monroy Ata. Editorial: Las Prensas de las Ciencias. Facultad de Ciencias. UNAM. México D.F. México. ISBN 978-970-32-5527-6. Págs. 123-133. pp. 232. Tiraje: 500 ejemplares.
18. (2008) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Juan Carlos Martínez-Álvarez y Claudia Graciela Moreno-Herrera. El Empleo de Técnicas Moleculares en el Estudio de las Interacciones Fúngicas: Identificación Molecular de Hongos Ectomicorrízicos y Rizosféricos Asociados a Esporas de Hongos Micorrízicos Arbusculares. En: Técnicas de estudio de las asociaciones micorrízicas y sus implicaciones en la restauración. Compiladores: Javier Álvarez-Sánchez y Arcadio Monroy Ata. Editorial: Las Prensas de las Ciencias. Facultad de Ciencias. UNAM. México D.F. México. ISBN 978-970-32-5527-6. Págs. 149-160. pp. 232. Tiraje: 500 ejemplares.
19. (2007) Jinyuan Liu*, Melina Lopez-Meyer*, **Ignacio Maldonado-Mendoza*** and Maria J. Harrison. Capítulo 10. Development of the arbuscular mycorrhizal symbiosis: insights from genomics. Fungi in the Environment British Mycological Society Symposia Series. Eds. GM Gadd, AC Watkinson & PS Dyer. Cambridge University Press. pp. 201-224. ISBN-13 978-0-85029-2.
20. (2006) V. Gianinazzi-Pearson, **I. Maldonado-Mendoza**, M. Lopez-Meyer, S. Weidmann and M.J. Harrison. Biology of *Medicago truncatula*. Symbiotic Interactions. Arbuscular Mycorrhiza. 19 pp. In: The *Medicago truncatula* handbook. Mathesius U, Journet EP, Sumner LW (eds). ISBN 0-9754303-1-9.
21. (2004) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Gary Dewbre, Bell, C. and Maria Harrison MJ. ESTs from the extra-radical mycelium of *Glomus intraradices* during arbuscular mycorrhizal symbiosis with *Daucus carota*. International Congress on Molecular Plant-Microbe Interactions (11th: 2003: St.-Petersburg, Russia). Biology of plant-microbe interactions, Volume 4: Molecular plant-microbe interactions: new bridges between past and future / edited by Igor Tikhonovich, Ben Lugtenberg and Nikolai Provorov. St. Paul, Minn. International Society for Molecular Plant-Microbe Interactions, 2004. 633 p.
22. (2003) **Maldonado-Mendoza IE**, Dewbre G, y Harrison MJ. SECUENCIACIÓN DE ESTs (Expressed Sequence Tags) DE HIFAS EXTERNAS DE *Glomus intraradices* EN ASOCIACIÓN CON *Daucus carota*, L. Memories of the Iberoamerican Meeting and Third National Symposium on the mycorrhiza symbiosis. Guanajuato, Guanajuato, México. September 27-29, 2000. Accepted on 2001 to be published on 2004.
23. (2001) **Maldonado-Mendoza, I.E.**, Dewbre, G.R., van Buuren, M.L. and Harrison, M.J. The use of 18S probes and ribonuclease protection assays to estimate the proportion of arbuscular mycorrhizal fungal RNA in RNA samples from arbuscular mycorrhizas. In Fungus-Plant Interactions from Parasitism to Symbiosis. Proceedings of the 7th International Symposium of the Mycological Society of Japan, Fungus-Plant Interactions, Tsukuba Science City, Japan, pp3-6.
24. (2000) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Hiroaki Katagi, and Maria J. Harrison. Genes induced in the arbuscular mycorrhizal symbiosis formed between *Medicago truncatula* and *Glomus versiforme*. In: Biology of Plant-Microbe Interactions. Vol. 2. Eds: Pierre JGM de Wit, Ton Bisseling, and Willem J. Stiekema. Proceedings of the Ninth International Congress on Molecular Plant-Microbe Interactions. Amsterdam, The Netherlands, July 25-30, 1999. pp. 202-207. Int. Soc. for Mol Plant Microbe Int. St. Paul, Minnesota, USA.
25. (2000) Melina López-Meyer, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Craig L. Nessler. Transformation. Chapter thirty-one. Pp. 297-303. En: Tissue culture of flowering plants: concepts and laboratory exercises. Second Edition. Editors: D. Gray, R.N. Trigiano. CRC Press LLC.
26. (2000) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Melina López-Meyer, Craig L. Nessler. Transformation of tobacco and carrot using *Agrobacterium tumefaciens*: study of differential gene regulation by constitutive and inducible promoters expressing the β -glucuronidase (GUS) reporter gene. Chapter thirty-two pp. 305-319. En: Tissue culture of flowering plants: concepts and laboratory exercises. Second Edition. Editors: D. Gray, R.N. Trigiano. CRC Press LLC.
27. (1999) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** and Maria J. Harrison. Molecular analyses of an arbuscular mycorrhizal symbiosis in *Medicago truncatula*. Proc. Okla. Acad. Sci. 79: 105.
28. (1999) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** and Maria J. Harrison. Regulation of the expression of a phosphate transporter from *Glomus intraradices* in response to exogenous levels of phosphate. In: The Samuel Roberts Noble Foundation. Plant Biology Division. 10th Anniversary Symposium Proceedings. October 7th -10th, 1998. Eds: Richard A. Dixon, Maria J. Harrison, and Marilyn J. Roosinck. Ardmore, Oklahoma, USA.
29. (1997) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** and Maria J. Harrison. Establishment of monoxenic root organ cultures for the study of fungal phosphate transporters in the arbuscular mycorrhizal association. Pp. 496-497. Proceedings of the 11th Annual Penn State Symposium in Plant Physiology. May 22-24, In: Current topics in Plant Physiology: An American Society of Plant Physiologists Series (Vol. 18). Radical Biology: advances and perspectives on the function of plant roots. Ed. Hector E. Flores, Jonathan P. Lynch and David Eissenstat.
30. (1996) Melina López-Meyer, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Craig L. Nessler. Transformation. En: Tissue culture of flowering plants: concepts and laboratory exercises. Editores: D. Gray, R.N. Trigiano. CRC Press.
31. (1996) **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Melina López-Meyer, Craig L. Nessler. Transformation of tobacco and carrot using *Agrobacterium tumefaciens*: study of differential gene regulation by constitutive and inducible promoters expressing the β -glucuronidase (GUS) reporter gene. En: Tissue culture of flowering plants: concepts and laboratory exercises. Editores: D. Gray, R.N. Trigiano. CRC Press.

Tesis publicadas

(1988) Maldonado-Mendoza Ignacio E. Evaluación de la actividad de la glucosa-6-fosfato deshidrogenasa durante la micropropagación de *Agave tequilana* Weber. Tesis de Licenciatura. Químico Biólogo Bromatólogo, Escuela de Química. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

(1991) Maldonado-Mendoza Ignacio E. Establecimiento de cultivos fotoautotróficos de raíces transformadas de *Datura stramonium* y su relación con la producción de alcaloides del tropano. Tesis de Maestría en Ciencias en Biotecnología Vegetal. ITRM-CICY, Mérida, Yucatán, México.

(1996) Maldonado-Mendoza Ignacio E. Molecular characterization of the *Camptotheca acuminata* (Decaisne) 3-hydroxy-3-methylglutaryl CoA reductase (HMGR) gene family. Tesis doctoral. Texas A&M University, College Station, Texas, USA.

Registro de secuencias en el Genbank (revisado marzo 2025)

Secuencias nucleotídicas y proteicas:

Nucleotide [9287],

Proteins [5,278],

GeoData sets [5],

Liga: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/search/all/?term=Maldonado-Mendoza>

Congresos, seminarios, talleres y conferencias

Congresos internacionales

2024

1. Ponencia. 4th Biotechnology World Symposium. How does a plant respond when it interacts with both: a phytopathogenic fungus and its biological control agent? / ¿Como responde una planta cuando interactúa con ambos: un hongo fitopatógeno y su agente de control biológico? **I.E. Maldonado-Mendoza**, A. Cruz-Mendivil, J. Gregorio-Jorge, P.A. Báez-Astorga, J.E. Cazares-Álvarez, J.L. Figueroa-Castro, I.G. López-Soto. Cancún Q.R. México del 07 al 11 de octubre del 2024.
2. Cartel. 4th Biotechnology World Symposium - Mexican Journal of Biotechnology 2024 - Sociedad Científica Internacional de Biotecnología A.C. (SOCIBI). Biological tripartite interaction: chitinases as a surveillance mechanism against Fungi / Interacción biológica tripartita: quitinasas como mecanismo de vigilancia frente a hongos. Jesús Eduardo Cazares-Alvarez, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Cancún Q.R. México del 07 al 11 de octubre del 2024.
3. Cartel. 4th Biotechnology World Symposium - Mexican Journal of Biotechnology 2024 - Sociedad Científica Internacional de Biotecnología A.C. (SOCIBI). Transcriptional response of maize roots to infection with *Fusarium verticillioides* / Respuesta transcripcional de raíces de maíz a la infección con *Fusarium verticillioides*. Itzel Guadalupe López-Soto, Abraham Cruz-Mendivil, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Cancún Q.R. México del 07 al 11 de octubre del 2024.
4. Cartel. 4th Biotechnology World Symposium - Mexican Journal of Biotechnology 2024 - Sociedad Científica Internacional de Biotecnología A.C. (SOCIBI). Transcriptomic analysis of the biocontrol agent *Bacillus cereus* B25 in response to the phytopathogenic fungus / Análisis transcriptómico del agente de biocontrol *Bacillus cereus* B25 en respuesta al hongo fitopatógeno *Fusarium verticillioides*. Ana Lucía Robles-Castro, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Abraham Cruz-Mendivil. Cancún Q.R. México del 07 al 11 de octubre del 2024.

2023

1. Póster. XXX Congreso Internacional y L Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Efecto de la inoculación de hongos micorrízicos arbusculares y del tipo de cultivo (mono- o bi-cultivo) sobre la defensa a patógenos en frijoles criollos. [Effect of arbuscular mycorrhizal fungi inoculation and the type of cultivation (mono- or bi-culture) on the growth and defense against pathogens in native beans]. Erick Pérez-González, Rosario Fierro-Coronado, Melina López-Meyer, Simoneta Negrete-Yankelevich, **Ignacio Maldonado-Mendoza**. Revista Mexicana de Fitopatología - Mexican Journal of Phytopathology. Culiacán, Sinaloa del 21 al 25 de noviembre del 2023.
2. Póster. XXX Congreso Internacional y L Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Susceptibilidad a *Sclerotinia sclerotiorum* y crecimiento de frijoles criollos inoculados con hongos micorrízicos provenientes de parcelas con manejo agroecológico y convencional (Susceptibility to *Sclerotinia sclerotiorum* and growth of native common beans inoculated with micorriza fungi from plots under agroecological and conventional management). Susana Echaury-Peña, ClaudiaMaría Ramírez-Douriet, Simoneta Negrete-Yankelevich, **Ignacio Maldonado-Mendoza**, Melina López-Meyer. Revista Mexicana de Fitopatología - Mexican Journal of Phytopathology. Culiacán, Sinaloa del 21 al 25 de noviembre del 2023.

2022

1. Cartel. 3rd Biotechnology World Symposium y 4° Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT. Maize chitinases: a genome-wide analysis of and misunderstood glycosyl hydrolases family. Jesús Eduardo Cazares Álvarez, Paúl Alán Báez Astorga, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 24 al 27 octubre del 2022.
2. Oral. 3rd Biotechnology World Symposium y 4° Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT. Transcriptional response of maize roots to the inoculation of the biocontrol agent *Bacillus cereus* B25 and the fungal pathogen *Fusarium verticillioides*. Paúl Alán Báez Astorga, Abraham Cruz Mendivil, Juan Luis Figueroa Castro, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 24 al 27 octubre del 2022.
3. Cartel. 3rd Biotechnology World Symposium y 4° Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT. Evaluation of the effect of plant growth promoting bacteria on *Meloidogyne* sp. infected tomato plants. Stefani Aletse Meza Zamora, Raúl

Jacobo Delgado Macuil, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Laura Jeanette García Barrera. Mazatlán, Sinaloa, México del 24 al 27 octubre del 2022.

4. Cartel. 3rd Biotechnology Word Symposium y 4º Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT. Evaluation of phytopathogenic fungi native to the state of Sinaloa for the control of the field bindweed. Abraham Quintero Gonzalez, Néstor Daniel Sotelo Cerón, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Rosario Alicia Fierro Coronado, Juan Carlos Martínez Alvarez. Mazatlán, Sinaloa, México del 24 al 27 octubre del 2022.
5. Cartel. 3rd Biotechnology Word Symposium y 4º Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT. Transcriptional response of maize roots inoculated with the rhizobacteria *Bacillus cereus* strain B25. Juan Luis Figueroa Castro. Paúl Alán Báe Astorga, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Abraham Cruz mendívil. Mazatlán, Sinaloa, México del 24 al 27 octubre del 2022.

2021

1. Ponente. Congreso Internacional de Desarrollo Sustentable y Energías Renovables – La Asociación Latinoamericana de Desarrollo Sustentable y Energías Renovables (ALDESER). Aprovechamiento de hongos benéficos del microbioma rizosférico de ecosistemas naturales contrastantes de México. Ofelda Peñuelas-Rubio, Dora Trejo-Aguilar, **Ignacio E. Maldonado Mendoza** y Leandris Argente-Martínez. Orizaba, Veracruz, México el 04, 05 y 06 de noviembre del 2021
2. Conferencia Magistral. Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, I Congreso Internacional de Ciencias Agrícolas, forestales y Agronegocios. Desentrañando los mecanismos de biocontrol de la fusariosis del maíz: *Bacillus cereus* vs. *Fusarium verticillioides*, Ignacio E. Maldoando Mendoza, Delicias, Chihuahua, 27 de mayo de 2021.

2020

1. Ponencia. XLI Congreso Internacional de la Ciencia de la Maleza. Evaluación de rizobacterias y extractos vegetales para el control biológico de *Amaranthus palmeri*. J.C. Martínez Álvarez, N.D. Sotelo-Cerón, **I.E. Maldonado Mendoza** y R.A. Fierro-Coronado. Vía Zoom del 24 al 26 del 2020.
2. Ponencia. XLI Congreso Internacional de la Ciencia de la Maleza. Aislamiento y selección de hongos fitopatógenos nativos con potencial bioherbicida para el control de *Convolvulus arvensis*. Nestor D. Sotelo-Cerón, J. Carlos Martínez Álvarez, **Ignacio E. Maldonado Mendoza** y Jesús A. Fierro-Coronado. Vía Zoom del 24 al 26 del 2020.
3. Poster. Plant Biology 2020 Worldwide Summit. The phytopathogen *Fusarium verticillioides* induce genes related to different antagonistic mechanisms in the maize endophytic bacteria *Bacillus cereus* sensu lato B25. Báez-Astorga, P.A., Valeria I. Sánchez-Valle, Jesús E. Cázares-Álvarez and **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. USA del 27 al 31 de julio del 2020.
4. Poster. Plant Biology 2020 Worldwide Summit. Open field trials to select bacterial strains for biological control of *Fusarium* wilting and crown root rot of tomato. Md. Masudur Rahman Khalil¹, Rubén Félix-Gastélum², **Maldonado-Mendoza, I.E.** USA del 27 al 31 de julio del 2020.
5. Poster. Plant Biology 2020 Worldwide Summit. Effect of *Fusarium verticillioides* (Fv) fungalysin on *Bacillus cereus* B25 and Maize (*Zea mays* L.: Zm) chitinases on a tripartite association. Cázares-Álvarez, J.E., Báez-Astorga, P.A., **Maldonado-Mendoza, I.E.** USA del 27 al 31 de julio del 2020.

2019

1. Extenso. XXI Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos, XXXVI Reunión de Microbiología, Higiene y Toxicología de los Alimentos. Resistencia a antibióticos en cepas de *E. coli* productora de toxina Shiga aisladas de bovinos. López cruz O.E., Cantú Soto E.U., Rivas Ruiz C.M., **Maldonado Mendoza I.E.**, Campas Baypoli O.N., Figueroa López A.M., Anduro Jordan J.A., Ruiz Vega D.A., Félix Fuentes A. Puerto Vallarta, Jalisco 31 de octubre al 02 de noviembre del 2019.
2. Poster. XVIII National Plant Biochemistry and Plant Molecular Biology-XI Symposium México/USA & 1st ASPB México Section Meeting. Selection and evaluation of endophytic bacteria of plants of the Poaceae family or the Reserva la Uba, Guasave, Sinaloa with biotechnological potential and antagonistic to *Rhizoctonia zeae*. Zamudio-Aguilosocho, G.M., Cordero-Ramírez, J.D., Guicho-García, E., **Maldonado-Mendoza, I.E.** Mérida, Yucatán, México del 28 al 31 de octubre del 2019.
3. Poster. XVIII National Plant Biochemistry and Plant Molecular Biology-XI Symposium México/USA & 1st ASPB México Section Meeting. Spore-based formulation from *Bacillus thuringiensis* TA26 and *B. subtilis* TA16 antagonistic strains against *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici* (Fol) race 3 from tomato. Loredó-Medina, R.; **Maldonado-Mendoza, I.E.** and Martínez-Álvarez, J.C. Mérida, Yucatán, México del 28 al 31 de octubre del 2019.
4. Poster. XVIII National Plant Biochemistry and Plant Molecular Biology-XI Symposium México/USA & 1st ASPB México Section Meeting. In vitro effect of *Fusarium verticillioides* fungalysin on the modification of maize (*Zea mays* L.) and *B. cereus* B25 chitinases. Cázares-Álvarez, J.E.; **Maldonado-Mendoza, I.E.** Mérida, Yucatán, México del 28 al 31 de octubre del 2019.
5. Ponente. XVIII National Plant Biochemistry and Plant Molecular Biology-XI Symposium México/USA & 1st ASPB México Section Meeting. Study of a plant – pathogen – endophyte interaction: the case of maize – *Fusarium verticillioides* – *Bacillus cereus* B25. Morales-Ruiz, E., Sánchez-Valle, V., Báez-Astorga P. A., **Maldonado-Mendoza, I.E.** Mérida, Yucatán, México del 28 al 31 de octubre del 2019.
6. Ponencia. ICOM10 - International Conference on Mycorrhiza, Mycorrhizae. Methagenomic analysis of arbuscular mycorrhizal fungi associated to native maize landraces in a Mexican traditional polyculture. Cervantes-Gómez Rocío G., Peñuelas-Rubio Ofelda, Leyva-Madrigal Karla Y., Angulo-Ross Arantxa, Negrete-Yankelevichs Simoneta, Núñez-de la Mora Alejandra, Amescua-Villela Guadalupe, **Maldonado-Mendoza Ignacio E.** Mérida, Yucatán, México del 30 de junio al 05 de julio del 2019.
7. Cartel. ICOM10 - International Conference on Mycorrhiza, Mycorrhizae. Richness of arbuscular mycorrhizal fungi in two contrasting orchards of *Persea americana* within an ecological Reserve. Abigail Banderas-Alba, Gabriela Peña-Sandoval, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Rocío Vega-Frutis. Mérida, Yucatán, México del 30 de junio al 05 de julio del 2019.

2018

1. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsín 2018. Biochemical characterization of the purified chitinases of *Bacillus cereus* sensu lato strain B25 and *in vitro* evaluation of antagonism against *Fusarium verticillioides*. Priego-Rivera R., Figueroa-López A. M., Cázares-Álvarez J. E., **Maldonado-Mendoza I. E.** Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
2. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsín 2018. Caracterización molecular de Hongos Micorrízicos Arbusculares (HMA's) asociados a cultivo de maíz en la zona de preservación ecológica, la Uba, Guasave, Sinaloa. Araujo Benard N., **I. E. Maldonado Mendoza**, R. A. Fierro Coronado, R. G. Cervantes Gámez. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.

3. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Development of a product based on rhizospheric bacteria for biocontrol of *Fusarium oxysporum* ff. spp. *lycopersici* race 3 and *radicis-lycopersici* in tomato. Md. Masudur Rahman Khalil, Báez-Astorga P. A., Fierro-Coronado R. A. and **Maldonado-Mendoza I. E.**. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
4. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Uso de biofertilizante de HMAs para el cultivo de garbanzo (*Cicer arietinum* L.): propagación masiva y pruebas en campo. Fierro-Coronado R.A., **Maldonado-Mendoza I.E.**, Trejo-Aguilar D. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
5. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Purificación y caracterización de la quitinasa A (ChiA) de *Bacillus cereus* Cazares-Álvarez, J.E., Figueroa-López, A.M., Priego-Rivera, R. Guasave, **Maldonado-Mendoza, I.E.**, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
6. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Producción de un formulado a base de esporas de las cepas *Bacillus thuringiensis* B26 y *Bacillus* sp. BA16 antagonistas a *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) raza 3 en tomate. Loredo Medina Ricardo, **Maldonado Mendoza Ignacio Eduardo** y Martínez Álvarez Juan Carlos. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
7. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Análisis de la diversidad genética de maíces nativos de Ocotepc, Veracruz. Paúl Alán Báez-Astorga, Karla Yeriana Leyva-Madriral, Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza. Jacqueline Murillo-Guerrero, Estefanía Morales Ruiz, **Ignacio Maldonado Mendoza**, Melina López Meyer, Claudia Castro Martínez. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
8. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Heterologous Overexpression And Biochemical Characterization Of EglS Endoglucanase From *Bacillus subtilis* RS351. Jacqueline Murillo-Guerrero, Estefanía Morales Ruiz, **Ignacio Maldonado Mendoza**, Melina López Meyer, Claudia Castro Martínez. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
9. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Pretreatment And Saccharification Of Corn Stover For Production Of Second Generation Bioethanol. Dulce P. Beltrán-Orduño; Laura I. Beltrán-Arredondo; Lelie D. Castro-Ochoa; **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**; Claudia Castro-Martínez. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
10. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Fluorescencia de la clorofila y crecimiento de plantas micorrizadas de *Persea americana* en sustrato con diferente manejo agrícola. Abigail Balderas-Alba, Gregorio Luna-Esquivel, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Rocío Vega-Frutis. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
11. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Aislamiento de bacterias endófitas de plantas de la familia Poaceae de la Reserva la Uba, Guasave, Sinaloa, con potencial biotecnológico y antagonístico a *Rhizoctonia zeae*. Gloria Margarita Zamudio Aguilasocho, Escarlett Guicho García, Jesús Damián Cordero Ramírez, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
12. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Estudio de la interacción entre Hongos Micorrízicos Arbusculares y maíces criollos provenientes de Ocotepc, Veracruz bajo distintos niveles de fósforo. Arantxa Gpe Angulo Ross, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Ofelda Peñuelas Rubio. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
13. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Tool development for the study of the *Bacillus Cereus* B25 - *Fusarium Verticillioides* - Maize interaction. Estefanía Morales Ruiz, Astrid López Ceballos, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
14. Cartel. II Simposio Internacional Biotecsin 2018. Desarrollo de vectores de expresión de proteínas fluorescentes para estudiar la localización espacial de *Bacillus cereus sensu lato* B25 en maíz. López-Ceballos A., Morales-Ruiz E., **Maldonado-Mendoza I.E.**. Guasave, Sinaloa, México del 06 al 07 de noviembre de 2018.
15. Cartel. 2nd Biotechnology World Symposium – 11^o Encuentro Nacional de Biotecnología. Development of a product based on rhizospheric bacteria for biocontrol of *Fusarium oxysporum* f.spp. *lycopersici* race 3 and *radicis-lycopersici* in tomato. Md. Masudur Rahman Khalil, Paúl A. Báez Astorga, Rosario A. Fierro Coronado and, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. San José delCabo B.C.S. México del 16 al 20 de octubre del 2018.
16. Cartel. 2nd Biotechnology World Symposium – 11^o Encuentro Nacional de Biotecnología. Biochemical characterization of the purified chitinases of *Bacillus cereus sensu lato* strain B25 and evaluation in vitro of antagonism against *Fusarium verticillioides*. Priego-Rivera R, Figueroa-López A.M., Cazares-Alvarez J.E., **Maldonado-Mendoza I.E.**. San José delCabo B.C.S. México del 16 al 20 de octubre del 2018.
17. Cartel. 2nd Biotechnology World Symposium – 11^o Encuentro Nacional de Biotecnología. Tool development for the study of the *Bacillus cereus* B25 - *Fusarium verticillioides* - maize interaction. Estefanía Morales Ruiz, Astrid López Ceballos, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. San José delCabo B.C.S. México del 16 al 20 de octubre del 2018.
18. Cartel. 2nd Biotechnology World Symposium – 11^o Encuentro Nacional de Biotecnología. Heterologous overexpression and biochemical characterization of EglS endoglucanase from *Bacillus subtilis* RS351. Jacqueline Murillo-Guerrero, Estefanía Morales Ruiz, **Ignacio Maldonado Mendoza**, Melina López Meyer, Claudia Castro Martínez. San José delCabo B.C.S. México del 16 al 20 de octubre del 2018.
19. Cartel. 2nd Biotechnology World Symposium – 11^o Encuentro Nacional de Biotecnología. Endophytic bacteria of *Stevia rebaudiana* Bertoni with growth promoting activity. Alejandra María Montes-Salazar, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, Mario Rodríguez-Monroy. San José delCabo B.C.S. México del 16 al 20 de octubre del 2018.
20. Ponencia. IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Efectos del manejo agroecológico y la agrobiodiversidad sobre la simbiosis micorrízica y la productividad de maíz nativo. Yeimi Danae Martínez-Camacho, Simoneta Negrete-Yankelevich S., Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza. Mazatlán, Sinaloa, México del 23 al 27 de septiembre del 2018.
21. Cartel. IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Análisis metagenómico de los consorcios de HMAs presentes en dos ecosistemas naturales del estado de Veracruz. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez, Ofelda Peñuelas Rubio, Karla Yeriana Leyva Madriral, Dora Trejo, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 23 al 27 de septiembre del 2018.
22. Cartel. IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Análisis metagenómico de la diversidad de hongos micorrízicos arbusculares asociados a maíces nativos de Ocotepc, Veracruz. Ofelda Peñuelas Rubio, Rocío Guadalupe Cervantes Gámez, Karla Yeriana Leyva Madriral, Arantxa Angulo Ross, Simoneta Negrete Yankelevic, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 23 al 27 de septiembre del 2018.
23. Cartel. IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Caracterización molecular de Hongos Micorrízicos Arbusculares (HMA's) asociados a cultivo de maíz en la zona de preservación ecológica, la Uba, Guasave, Sinaloa. Araujo Benard N., **I. E. Maldonado Mendoza**, R. A. Fierro Coronado, R. G. Cervantes Gámez. Mazatlán, Sinaloa, México del 23 al 27 de septiembre del 2018.

24. Cartel. IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Estudio de la interacción entre Hongos Micorrízicos Arbusculares y maíces criollos provenientes de Ocoteppec, Veracruz bajo distintos niveles de fósforo. Angulo Ross A. G., **I. E. Maldonado Mendoza**, O. Peñuelas Rubio. Mazatlán, Sinaloa, México del 23 al 27 de septiembre del 2018.
25. Cartel. IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Uso de biofertilizante de HMAs para el cultivo de garbanzo (*Cicer arietinum* L.): propagación masiva y pruebas en campo. Fierro-Coronado R.A., **Maldonado-Mendoza I.E.**, Trejo-Aguilar D. Mazatlán, Sinaloa, México del 23 al 27 de septiembre del 2018.
26. Cartel. IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Efecto del consorcio bacteriano B4/B5 y *Rhizophagus irregularis* en la acumulación de fosfatos en tejidos vegetales y en el crecimiento de plantas de maíz (*Zea mays* L.). Alán Falomir Kelly, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Melina López Meyer. Mazatlán, Sinaloa, México del 23 al 27 de septiembre del 2018.
27. Cartel. 14ª Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales. Síntesis de xantonas 3-oxialquiladas y derivados como potenciales inhibidores de α -glucosidasa y α -amilasa. Catalina Rugerio Escalona, Elvia Becerra Martínez, María del Carmen Cruz López, Aarón Mendieta Moctezuma, Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza, Fabiola Eloísa Jiménez Montejo. Cuernavaca, Morelos, México del 23 al 26 de mayo del 2018.

2017

28. Cartel. XIX Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos y XXXIV Reunión Nacional de Microbiología, Higiene y Toxicología de los Alimentos. Análisis de la incidencia de *Escherichia coli* enteropatógena en productos cárnicos en el sur de Sonora, Anduro Jordan, J.M., **Maldonado Mendoza, I.E.**, Cnatú Soto E.U., Figueroa López, A.M., Campa Baypoli O.N., Félix Fuentes, A., Nuevo Vallarta, Nayarit, México del 02 al 04 de noviembre del 2017.
29. Poster. 13ª Reunión Internacional de Investigación en Productos Naturales. Identificación de inhibidores de α -glucosidasa en extractos vegetales. Catalina Rugerio Escalona, María del C. Cruz López, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Aarón Mendieta Moctezuma, Dalia Castillo Hernandez, Víctor E. López y López, Cynthia Ordaz Pinchardo, Elvira Becerra Martinez, Fabiola E. Jiménez Montejo. Morelia, Michoacán, México del 17 al 20 de mayo de 2017.

2016

1. Ponencia. XLIII Congreso Nacional y XVIII Congreso internacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Situación actual de la Fusariosis del maíz en Sinaloa. **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Mazatlán, Sinaloa del 03 al 07 de julio de 2016
2. Conferencia Magistral. VIII Simposio Nacional y V Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Universidad Autónoma Metropolitana y la Sociedad Mexicana de la Simbiosis Micorrízica A.C. La micorriza arbuscular: un biofiltro para el arsénico en plantas. **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Oaxtepec, Morelos, México del 20 al 24 de junio del 2016.
3. Ponencia. VIII Simposio Nacional y V Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Universidad Autónoma Metropolitana y la Sociedad Mexicana de la Simbiosis Micorrízica A.C. Estrategias de secuenciación del ADN para el estudio de consorcio de hongo micorrízicos arbusculares, dentro del Simposio: Secuenciación de ADN para el estudio de la simbiosis micorrízica. **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Simoneta Negrete Yankelevich, Wendy Sangabriel Conde, Karla Leyva Madrigal y Ofelda Peñuelas Rubio. Oaxtepec, Morelos, México del 20 al 24 de junio del 2016.
4. Ponencia. VIII Simposio Nacional y V Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Universidad Autónoma Metropolitana y la Sociedad Mexicana de la Simbiosis Micorrízica A.C. Hongo micorrízico arbusculares y *Ricinus communis* en la fitoremediación de un suelo contaminado con residuos de batería de automóvil. A. Cuellas-Sánchez, Ma. Del Carmen A. González Chávez, R. Carrillo-González, A. delgado-Alvarado, J. Suárez Espinosa, F. Solís Domínguez, **I. E. Maldonado Mendoza**. Oaxtepec, Morelos, México del 20 al 24 de junio del 2016.

2015

5. Poster. XVII Congreso Internacional sobre Inocuidad de Alimentos y XXXII Reunión Nacional de Microbiología, Higiene y Toxicología de los Alimentos. Universidad de Guanajuato. Aislamiento e identificación de *Escherichia coli* O157:H7 en carne cruda de res expedida al público en Cd. Obregón, Sonora. Cantú soto, E.U., **Maldonado Mendoza, I.E.**, López Cervantes, J., Félix Fuentes A., Anduro Jordan, J.A., Rodríguez Ramírez, R., Guzmán Othón, D.B. Nuevo Vallarta, Natarit, México del 5 al 7 de noviembre 2015.

2014

6. Póster. 1st Biotechnology World Symposium & 9º Encuentro Nacional de Biotecnología del IPN. Organizado por CIBA-IPN Tlaxcala. Evaluation of *Bacillus cereus* chitinases to control *Fusarium verticillioides* in maize. Figueroa-López, Alejandro Miguel; Quiroz-Figueroa Francisco Roberto; González de Bashan, Luz Estela; **Maldonado-Mendoza and Ignacio Eduardo**. Atlhuetzia Tlaxcala, México, octubre 13 to 16, 2014.
7. Póster. 1st Biotechnology World Symposium & 9º Encuentro Nacional de Biotecnología del IPN. Organizado por CIBA-IPN Tlaxcala. Development of a powder formulation base don *Bacillus cereus* spores for biological control of *Fusarium verticillioides* in maize plants. Juan C. Martínez-Alvarez, Karina Mendellín-Bool, Claudia Castro-Martínez, Roberto Gutiérrez-Dorado, Pedro Sánchez-Peña and **Ignacio Maldonado-Mendoza**. Atlhuetzia Tlaxcala, México, octubre 13 to 16, 2014.

2013

8. Póster. International Conference and Exhibition on Nutraceuticals and Foundational Foods 2013. Howard Civil Service International House. Pecan (*Carya illinoensis*) nut, oil and polyphenolic fraction exert different effects on energy intake, blood lipids and hepatic transcription factor expression in rats fed high fat diets. Jesús Abraham Domínguez-Avila, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, María del Consuelo Gómez-García, Emilio Alvarez-Parrilla, José Alberto López-Díaz, Laura A. de la Rosa. Pecan (*Carya illinoensis*) nut, oil and polyphenolic fraction exert different effects on energy intake, blood lipids and hepatic transcription factor expression in rats fed high fat diets. del 5 al 9 de noviembre del 2013.

2012

9. Póster. VII Simposio Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Organizada por La Asociación Mexicana de la Simbiosis Micorrízica y la Universidad Veracruzana. Desarrollo de biofertilizantes nativos para el cultivo de garbanzo en Sinaloa. Rosario Alicia Fierro Coronado, Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez, Francisco R. Quiroz Figueroa, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Xalapa, Veracruz del 27 al 30 de mayo del 2012.
10. Póster. VII Simposio Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Organizada por La Asociación Mexicana de la Simbiosis Micorrízica y la Universidad Veracruzana. Maíces criollos de milpas popolucas II. Análisis metagenómico de

diversidad de HMA. Wendy Sangabriel Conde, Simoneta Negrete Yankelevich, María Elena Mancera López, Raquel López Rivera, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Xalapa, Veracruz del 27 al 30 de mayo del 2012.

11. Póster. VII Simposio Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Organizada por La Asociación Mexicana de la Simbiosis Micorrízica y la Universidad Veracruzana. Maíces criollos de milpas popolucas I. colonización micorrízica y captación de fósforo. Wendy Sangabriel Conde, Simoneta Negrete Yankelevich, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Xalapa, Veracruz del 27 al 30 de mayo del 2012.
12. Póster. VII Simposio Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Organizada por La Asociación Mexicana de la Simbiosis Micorrízica y la Universidad Veracruzana. Colonización micorrízica y fósforo disponible incrementan con la agrobiodiversidad en Milpas. Simoneta Negrete Yankelevich, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Omar Lázaro Castellanos, Wendy Sangrabriel Condel, Juan Carlos Martínez Álvarez. Xalapa, Veracruz del 27 al 30 de mayo del 2012.
13. Póster. VII Simposio Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Organizada por La Asociación Mexicana de la Simbiosis Micorrízica y la Universidad Veracruzana. Evaluación del efecto del diesel en cultivos monoxénicos en el desarrollo de *Rhizophagus intraradices*. Herminia Alejandra Hernández Ortega, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Alejandro Alarcón, Ronald Ferrera Cerrato. Xalapa, Veracruz del 27 al 30 de mayo del 2012.
14. Ponencia Oral. Aspectos fisiológicos y moleculares de la investigación de micorrizas en México. VII Simposio Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Xalapa, Veracruz del 27 al 30 de mayo de 2012.

2011

15. Ponencia oral. XIV National Congress of Biochemistry and Plant Molecular Biology and 7th Symposium México-USA. Isolation and molecular identification of a collection of native rhizosphere microorganisms for the biocontrol of *Fusarium verticillioides*. Jesús Damián Cordero-Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa-López, Raquel López-Rivera, Juan Carlos Martínez-Álvarez, Mario Alonso Bueno-Ibarra, Carlos Ligne Calderon-Vásquez, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Campeche del 29 de noviembre al 2 de diciembre 2011.
16. Póster. XIV National Congress of Biochemistry and Plant Molecular Biology and 7th Symposium México-USA. Biodiversity analysis of the rhizosphere microbiota of *Datura stramonium* L. Raquel López Rivera, Jesús Damián Cordero-Ramírez, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Campeche del 29 de noviembre al 2 de diciembre 2011.
17. Póster. XIV National Congress of Biochemistry and Plant Molecular Biology and 7th Symposium México-USA. Massive screening of a maize rhizosphere microorganism collection to obtain antagonists against *Fusarium verticillioides*. Alejandro Miguel Figueroa López, Jesús Damián Cordero-Ramírez, Rubén Félix-Gastélum, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Campeche del 29 de noviembre al 2 de diciembre 2011.

2010

18. Coordinador del Simposio Biología Molecular Aplicada a los Hongos Micorrizógenos. **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. VI Symposium Nacional y II Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Tlaxcala de Xicohtécatl, Tlaxcala. Organizado por la Sociedad Mexicana de la Simbiosis Micorrízica y la Universidad Autónoma de Tlaxcala. 6 al 10 de septiembre del 2010.
19. Ponencia Oral. Simposio Biología Molecular Aplicada a los Hongos Micorrizógenos. VI Symposium Nacional y II Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Organizado por la Sociedad Mexicana de la Simbiosis Micorrízica y la Universidad Autónoma de Tlaxcala. El Arsenato induce la expresión de genes involucrados en un mecanismo putativo de exclusión de arsenato en las hifas extra-radicales de hongos arbusculares. **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Tlaxcala de Xicohtécatl, Tlaxcala del 6 al 10 de septiembre del 2010.
20. Oral. XXXVII Congreso Nacional/ XII Internacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Creación e Identificación Molecular de un Banco de Germoplasma de Rizosfera de Maíz para la Obtención de Antagonistas a *Fusarium verticillioides* (Sacc.) Nirenberg en Sinaloa. Jesus Damian Cordero-Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa-López, Sindy Lizbeth Galavíz-Verduzco, Jesus Elizabeth Carlón-Moreno, Raquel López-Rivera, Juan Carlos Martínez Álvarez, Miguel Angel Apodaca-Sánchez, Ruben Félix-Gastélum, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Sociedad Mexicana de Fitopatología. Mérida, Yucatán, México del 4 al 8 de Julio de 2010.
21. Póster. XXXVII Congreso Nacional/ XII Internacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. Extracción de Proteínas en Hojas de Frijol (*Phaseolus vulgaris*) para Estudios Proteómicos. Edalhi Quintero-Zamora, Luz Isela Peinado-Guevara, Melina López-Meyer, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza** y Sergio Medina-Godoy. Sociedad Mexicana de Fitopatología. Mérida, Yucatán, México del 4 al 8 de Julio de 2010.
22. Póster. Congreso Nacional/ XII Internacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología. "Escrutinio Masivo Automatizado de un Banco de Germoplasma para Obtener Microorganismos Antagonistas a *Fusarium* spp". Sociedad Mexicana de Fitopatología. Mérida, Yucatán, México del 4 al 8 de Julio de 2010.

2009

23. Póster. XIII CONGRESO NACIONAL DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR DE PLANTAS Y 6o SIMPOSIUM México-USA. Organizado por la Rama de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. Sociedad Mexicana de Bioquímica. 2009. Designing a massive screening strategy to find novel bacterial antagonists to *Fusarium* sp. affecting corn in Sinaloa. Martínez-Álvarez, Juan Carlos; Cordero-Ramírez, Jesús Damián; Figueroa-López, Alejandro Miguel; López-Rivera, Raquel; **Maldonado-Mendoza, Ignacio Eduardo**. Hotel Real de Minas. Guanajuato, Gto. México del 9 al 13 de noviembre del 2009.

2008

24. Póster. IV International Conference on Legume Genomics and Genetics 2008. Finding novel antagonists for the control of *Sclerotinia sclerotiorum* on common bean (*Phaseolus vulgaris*). Cordero-Ramírez, Jesús Damián; Sotomayor-García, Lucila Guadalupe; Félix-Gastélum, Rubén; López-Meyer, Melina; **Maldonado-Mendoza, Ignacio Eduardo**. Puerto Vallarta, Jalisco, México. Diciembre 7 a 12 del 2008.
25. Plática. IV International Conference on Legume Genomics and Genetics 2008. Mycorrhiza colonization induces tolerance to the shoot pathogen *Sclerotinia sclerotiorum* in common bean (*Phaseolus vulgaris*). Mora-Romero, Arlene; Galindo-Flores, Hugo; **Maldonado-Mendoza, Ignacio Eduardo**; López-Meyer, Melina. Puerto Vallarta, Jalisco, México. Diciembre 7 a 12 diciembre del 2008.
26. Póster. Congreso anual de la American Society of Plant Biologists 2008. rDNA Sequence Analysis of the Distribution and Abundance of Microorganisms in the Rhizosphere of Cultivated Tomatoes (P06005). **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**, Cordero-Ramírez, Jesús Damián., López-Rivera, Raquel., Martínez-Álvarez, Juan Carlos. Mérida, Yucatán, México. Junio 26 a Julio 1, 2008.

27. Póster. Congreso anual de la American Society of Plant Biologists 2008. Tomato rhizosphere microorganisms as a source of antagonists against *Fusarium oxysporum f. sp. radicis-lycopersici* (P15032). Cordero-Ramírez, Jesús D., Apodaca-Sánchez, Miguel A., **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.** Mérida, Yucatán, México. Junio 26 a Julio 1, 2008.
28. Póster. Congreso anual de la American Society of Plant Biologists 2008. Soil bacteria isolated from an agricultural region in Guasave, Sinaloa, Mexico as antagonists to white mold (*Sclerotinia sclerotiorum*) (P15040). Sotomayor-García, Lucila G., Román-Báez, Ivan A., Valdéz-Camacho, Roxana., **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**, López-Meyer, Melina. Mérida, Yucatán, México. Junio 26 a Julio 1, 2008.

2007

29. Póster. Metagenomics 2007. Exhibit # 17. Exploring the rhizosphere of cultivated tomatoes. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Jesús D. Cordero-Ramírez, Juan Carlos Martínez-Álvarez, Alejandro M. Figueroa-López, Jorge Soto-Alcalá, Rocío Cervantes-Gámez and Raquel López-Rivera. California Institute for Telecommunications and Information Technology (Calit 2). University of California San Diego, California, USA. Julio 11-13, 2007.

2005-2004

30. Plática. An arbuscular mycorrhiza-inducible transcription factor and its role in this symbiosis. 2005 Model Legume Congress. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** and Maria J. Harrison. Asilomar Conference Grounds. Pacific Grove, California, USA. Junio 5-9, 2005.
31. Plática y EXTENSO. RNAi to dissect the molecular basis of the arbuscular mycorrhizal symbiosis. Maria J. Harrison, Steve Gantt, Jeon Hong, Sergey Ivashuta, Helene Javot, Janelle Jung, Jinyuan Liu and **Ignacio Maldonado-Mendoza**. 2005 Model Legume Congress. Ignacio E. Maldonado-Mendoza and Maria J. Harrison. Asilomar Conference Grounds. Pacific Grove, California, USA. Junio 5-9, 2005.
32. Plática. Transcriptional profiling of *M. truncatula* during interactions with three AM fungi and functional analysis of AM-induced genes. Jinyuan Liu, **Ignacio Maldonado Mendoza**, Melina Lopez-Meyer, Laura Blaylock and Maria J. Harrison. 2005 Model Legume Congress. Ignacio E. Maldonado-Mendoza and Maria J. Harrison. Asilomar Conference Grounds. Pacific Grove, California, USA. Junio 5-9, 2005.
33. Plática. Análisis molecular del mecanismo de transporte de arsénico en micorrizas arbusculares. IV Symposium Nacional y II Symposium Iberoamericano de la Simbiosis Micorrízica. Ma. del Carmen A. González-Chávez, Rogelio Carrillo-González, Ma. del Pilar Ortega-Larrocea, Beatriz Xocconostle-Cázares, Melina López-Meyer, María J. Harrison, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Morelia, Michoacán, Mexico. 9-12 Noviembre, 2004.

2003

34. Plática por invitación. XI National Congress on plant and biochemistry and molecular biology of Plants and V Mexico-US symposium. Ecology and Bioremediation. Concurrent Session 8. Arbuscular Mycorrhizae and their role on soil remediation. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Acapulco, Guerrero, Mexico. 3-7 November, 2003.
35. Póster. XI National Congress on plant and biochemistry and molecular biology of Plants and V Mexico-US symposium. The plant saprophytic fungus *Aporothielavia leptoderma* behaves as an antagonist of plant pathogenic fungi, and promotes arbuscular mycorrhizal fungi growth *in vitro*. Hugo Galindo-Flores, Eusebio Nava-Pérez, Raymundo S. García-Estrada, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Acapulco, Guerrero, Mexico. 3-7 November, 2003.
36. Póster. XI National Congress on plant and biochemistry and molecular biology of Plants and V Mexico-US symposium. Evaluation of potentially toxic elements in Guasave valley, Sinaloa and its relationship to arbuscular mycorrhizae. Claudia Graciela Moreno Herrera, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Acapulco, Guerrero, Mexico. 3-7 November, 2003.
37. Póster. The Fourth Internacional Conference on Mycorrhiza (ICOM4) Expression of alkaline phosphatase genes in arbuscular mycorrhiza. August 10-15 2003. Montreal, Canada. Toshihiro Aono, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Gary G. Dewbre, Maria J. Harrison, Masanori Saito.

2002 a 2001

38. Póster. Annual Meeting of the American Society of Plant Biologists. Denver, Colorado, USA. August 3-8, 2002. A Geographic Information System (GIS) for taxonomic and ecological studies of Arbuscular Mycorrhiza (AM) in northern Sinaloa, Mexico. JC Martínez-Álvarez, CG Moreno-Herrera, JR Ruíz-García, J Soto-Alcalá, M Norzagaray-Campos, C Vargas-Ramírez, H Reyes Valdéz, M Ladrón de Guevara, D Escobedo-Urías and **IE Maldonado-Mendoza**.
39. Póster. Annual Meeting of the American Society of Plant Biologists. Denver, Colorado, USA. August 3-8, 2002. Identification of arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) species on Guasave Valley in Sinaloa, Mexico. JC Martínez-Álvarez, H Galindo-Flores & **IE Maldonado-Mendoza**.
40. Plática de simposio por invitación. COST Meeting 8.38. Working group 3 meeting and workshop. Nutrient transport processes in arbuscular mycorrhizas. State-of-the-art and perspectives. Roskilde, Denmark. Enero 25-29, 2001. Molecular characterization of a *Glomus intraradices* phosphate transporter gene: the initial entry point of phosphate in arbuscular mycorrhiza. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Gary R. Dewbre and Maria J. Harrison.

2000

41. Plática presentada en la Reunión Iberoamericana y III simposio nacional sobre simbiosis micorrízica. Guanajuato, Guanajuato, México. Septiembre 27-29, 2000. Secuenciación de ESTS (Expressed Séquence Tags) de hifas externas de *Glomus intraradices* en asociación con *Daucus carota*, L. **Maldonado-Mendoza IE**, Dewbre GR, y Harrison MJ.
42. Póster. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. San Diego, California, USA. Julio 15-19, 2000. A xyloglucan endo-transglycosylase gene from *Medicago truncatula* whose expression is induced in the arbuscular mycorrhizal symbiosis. Dewbre Gary R., **Maldonado-Mendoza Ignacio E.**, Harrison Maria J.

1999

43. Plática de simposio por invitación. Symposium of the Oklahoma Academy of Science. Plant Responses to the Environment: From molecules to populations. November 13, 1999. Oklahoma City University. Molecular analyses of an arbuscular mycorrhizal symbiosis in *Medicago truncatula*. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** and Maria J. Harrison.
44. Poster. Plant Biology Division. The Samuel Roberts Noble Foundation. Ardmore, USA. Molecular analyses of an arbuscular mycorrhizal symbiosis in *medicago truncatula*. **Maldonado-Mendoza Ignacio E.**, and María J. Harrison.

45. Plática de simposio por invitación. IX National Congress and III Mexico-US symposium in plant biochemistry and molecular biology. Mérida, Yucatán, México. October 30-November 2. 1999. Molecular analyses of an arbuscular mycorrhizal symbiosis in *Medicago truncatula*. **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**, María J. Harrison.
46. Poster. 9th International Congress on Molecular-Plant Microbe Interactions. Amsterdam, Holland. July 25-30, 1999. Use of ribonuclease protection assays to follow changes in gene expression in the arbuscular mycorrhizal symbiosis. **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**, María J. Harrison.
47. Plática presentada en el 9th International Congress on Molecular-Plant Microbe Interactions. Amsterdam, Holland. July 25-30, 1999. Molecular and genetic approaches to study the development and functioning of the arbuscular mycorrhizal symbiosis. Harrison M.J., **Maldonado-Mendoza I.E.**, Blaylock L.A., Chiou T.J., and Katagi H.
48. Poster. 9th International Congress on Molecular-Plant Microbe Interactions. Amsterdam, the Netherlands, July 25-30, 1999. Genes Induced in the Arbuscular Mycorrhiza Symbiosis Formed between *Medicago truncatula* and *Glomus versiforme*. **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**, Hiroaki Katagi, and María J. Harrison.
49. Plática por invitación. *Medicago truncatula* satellite meeting of the 9th International Congress on Molecular-Plant Microbe Interactions. Amsterdam, Holland. July 22-23, 1999. Analysis of transgenic *Medicago truncatula* plants to determine the expression patterns and potential role of a xyloglucan endotransglycosylase (XET) gene in development of the arbuscular mycorrhizal symbiosis. **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**, María J. Harrison.

1998

50. Plática de simposio por invitación. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. Madison, Wisconsin, USA. June 27-Julio 1. 1998. Molecular and genetic analyses of an arbuscular mycorrhizal symbiosis. **Maldonado-Mendoza Ignacio E.**, Blaylock Laura A., Burleigh Stephen, Liu Henry, Penmetza Varma, Cook Douglas, Harrison Maria.
51. Póster. Second International Conference on Mycorrhiza (ICOM2). SLU, Uppsala, Sweden. July 5-10. 1998. A xyloglucan endotransglycosylase (XET) gene from *Medicago truncatula* induced in arbuscular mycorrhizae. **Maldonado-Mendoza, Ignacio E.**, María J. Harrison.

1997-1996

52. Póster. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. Vancouver, Canada. August. 1997. Progress towards the molecular characterisation of phosphate transporters from arbuscular mycorrhiza fungi. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Iver Jacobsen and María J. Harrison.
53. Plática. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. San Antonio, Texas, USA. July 27- August 2. 1996. Molecular characterisation of the AP19 gene family in *Arabidopsis*: component of the clathrin assembly complex AP-1. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Rebecca M. Vincent, Craig L. Nessler.

1995

54. Plática. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. Charlotte, North Carolina, USA. July 29- August 2. 1995. Characterisation of the *Camptotheca acuminata* 3-hydroxy-3-methylglutaryl CoA reductase gene family. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Rebecca M. Vincent, Craig L. Nessler.
55. Plática. VII National Congress and I Mexico-US symposium in plant biochemistry and molecular biology. Cocoyoc, Morelos, Mexico. November 5-9. 1995. Molecular Characterisation of the *Camptotheca acuminata* 3-hydroxy-3-methylglutaryl Coenzyme A reductase (HMGR) gene family. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Rebecca M. Vincent, Craig L. Nessler.

1993

56. Plática. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. Minneapolis, Minnesota, USA. July 31- August 4. 1993. Phytohormone regulation of a 3-hydroxy-3-methylglutaryl-Coenzyme A reductase (HMGR) gene from *Camptotheca acuminata*. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Ronald J. Burnett, Craig L. Nessler.
57. Plática. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. Minneapolis, Minnesota, USA. July 31- August 4. 1993. Biolistic transient and stable expression of β -glucuronidase (GUS) in embryogenic cell suspension cultures of *Papaver somniferum*. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Craig L. Nessler.
58. Plática. Annual meeting of the Phytochemical Society of North America. Asilomar Conference Centre, Pacific Grove California, USA. June 27- Julio 1. 1993. Promoter Analysis of an HMGR gene from *Camptotheca*. Ronald J. Burnett, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Craig L. Nessler.
59. Póster. Third workshop on primary and secondary metabolism of plants and plant cell cultures. Leiden, Holland. April 4-7. 1993. Regulation of 3-hydroxy-3-methylglutaryl-CoA reductase by wounding and methyl jasmonate. R.J. Burnett, **I.E. Maldonado-Mendoza**, C.L. Nessler.

1992 a 1989

60. Póster. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. USA. July. 1992. Effect of heat shock in hairy root cultures of *Datura stramonium*. A.M. Escalante-Mañé, **I.E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
61. Plática. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. USA. July. 1991. Effect of the nitrogen source in tropane alkaloid production in *Datura stramonium* hairy root cultures. Sáenz-Carbonell L.A., **I.E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
62. Plática. American Society of Plant Physiologists Annual Meeting. USA. July 1990. Effect of Photoautotrophy on tropane alkaloids content in *Datura stramonium* hairy root cultures. **I.E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
63. Póster. American Society of Plant Physiologists Annual meeting. USA. July. 1989. Tropane alkaloids and polyamines in photomixotrophic hairy root cultures of *Datura stramonium*. **I.E. Maldonado-Mendoza**, E. Cosgaya, M. Méndez, T. Ayora, V.M. Loyola-Vargas.

Congresos Nacionales

2023

1. Ponencia. 1° Encuentro de Experiencias Acuicolas en Región Costera Sur Jalisco. Aprovechamiento biotecnológico de los recursos costeros y marinos. Rocío Guadalupe Cervantes Gámez, Daniel Enrique Godínez Siordia, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Fabián A. Rodríguez Zaragoza y Leopoldo Díaz Pérez. Universidad de Guadalajara el día 11 de diciembre del 2023.

2. Ponencia. XX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Análisis transcriptómico de raíces de maíz inoculadas con la rizobacteria *Bacillus cereus* cepa B25, Juan L. Figueroa-Castro, Paúl A. Báez-Astorga, Alejandro M. Figueroa-López, Carlos L. Calderón-Vázquez, Melina López-Meyer, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Abraham Cruz Mendivil. Ixtapa Zhuatanejo, Gro., México del 11 al 15 de septiembre del 2023.
3. Ponencia. XX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Respuesta transcripcional de raíces de maíz (*Zea mays L.*) a la infección con *Fusarium verticillioides*. Itzel G. López Soto, Paúl A. Báez-Astorga, Cynthia G. Soto-Cardinault, Melina López-Meyer, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Abraham Cruz Mendivil. Ixtapa Zhuatanejo, Gro., México del 11 al 15 de septiembre del 2023.

2022

1. Ponencia. VIII Congreso Mexicano de Ecología, Simposio “La socioecología de las milpas: ¿qué hemos aprendido?”. “Efecto de la microbiota endofítico sobre la producción del maíz: ¿Qué sabemos del monocultivo y de la milpa?”. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza, Rocío Guadalupe Cervantes Gámez, Ofelda Peñuelas-Rubio, Karla Yeriana Leyva-Madrigal, Arantxa Angulo-Ross, Simoneta Negrete-Yankelevich, Carlos Andres Cultid-Medina, Alejandra Núñez-de la Mora, Guadalupe Amescua-Villela. Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México del 22 al 27 de mayo del 2022.

2021

1. Ponencia. XLI Congreso Nacional de la Ciencia de la Maleza. Avances en el control biológico de malezas de interés agrícola en el norte de Sinaloa. J.C. Martínez-Alvarez, N.D. Sotelo-Cerón, I.E. Maldonado-Mendoza, K.Y. Leyva-Madrigal, R.A. Fierro-Coronado. Evento virtual del 23 al 25 de noviembre del 2021.

2020

1. Ponencia Plenaria. 1er Congreso Nacional de Tecnología y Biotecnología Agrícola. Fusariosis el maíz y mecanismos de control biológico. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza, Tlaxcala del 28 al 30 de octubre del 2020.

2018

1. Cartel. 9º Foro Académico del Posgrado en Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Caracterización morfológica-molecular de hongos fitopatógenos de raíz de arándano (*Vaccinium spp.*). Roberto Carlos Méndez Díaz, Ma. Blanca Nieves Lara Chavez, Martha Elena Pedraza Santos, Ricardo Valenzuela Garza, Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza, Héctor Guillén Andrade. Morelia, Michoacan del 12 al 13 de diciembre del 2018.
2. Cartel. XII Congreso Nacional de Micología. Caracterización morfológica de hongos fitopatógenos de raíz de arándano (*Vaccinium spp.*), Roberto Carlos Méndez Díaz, Ma. Blanca Nieves Lara Chávez, Martha Elena Pedraza Santos, Héctor Guillén Andrade, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Ricardo Valenzuela Garza. Xalapa, Veracruz, México del 15 al 19 de Octubre del 2018

2017

3. Cartel. XII Congreso Nacional de Biología Molecular y Celular de Hongos. RiArsB and RiMT-11: two novel genes induced by arsenate in arbuscular mycorrhiza. Ignacio E. Maldoando-Mendoza, Maria J. Harrison, Sociedad Mexicana de Bioquímica A.C., Ciudad de Querétaro, Qro., del 22 al 26 de octubre de 2017.

2015

1. Ponente de Conferencia Magistral. III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencia Alimentarias. Biocontrol de la Fusariosis del maíz: del suelo a la obtención de un producto agrobiológico. Instituto Tecnológico de Sonora, en Cd. Obregón, Sonora del 21 al 23 de octubre de 2015.
2. Ponente en Mesa Redonda. III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencia Alimentarias. Tópicos de Biotecnología. Instituto Tecnológico de Sonora, en Cd. Obregón, Sonora del 21 al 23 de octubre de 2015.
3. Ponente. III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencia Alimentarias. Evaluación de quitinasas de *Bacillus cereus* sensu lato B25 para control de *Fusarium verticillioides* en maíz. Figueroa-López, A. M., Cervantes-Gámez, R., Leyva-Madrigal, K. Y., Douriet-Gámez, N. R., Beltrán-Arredondo, L. I., Maldonado-Mendoza, I. E. Instituto Tecnológico de Sonora, en Cd. Obregón, Sonora del 21 al 23 de octubre de 2015.
4. Ponente. III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencia Alimentarias. Desarrollo y evaluación de una formulación a base de esporas de *Basillus cereus* sensu lato cepa B25 para al control de *Fusarium verticillioides* en maíz. Martínez Álvarez J. C., Castro Martínez C., Gutiérrez Dorado R., Sánchez Peña P. y Maldonado Mendoza I. E. Instituto Tecnológico de Sonora, en Cd. Obregón, Sonora del 21 al 23 de octubre de 2015.
5. Ponente. III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencia Alimentarias. Caracterización de microorganismos solubilizadores de fósforo nativos de los suelos en Sinaloa para mejorar la nutrición fosforada en el cultivo de maíz (*zea mays L.*). Instituto Tecnológico de Sonora, en Cd. Obregón, Sonora del 21 al 23 de octubre de 2015.
6. Ponencia. XI Congreso Nacional de Micología. Descubrimiento de nuevos genes involucrados en el mecanismo de transporte de arsénico en la micorriza arbuscular. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza y Maria J. Harrison. Sociedad mexicana de Micología, CONACYT, Universidad Autónoma de Yucatán, CIAD y CICY, en Mérida, Yucatán del 05 al 09 de octubre de 2015.
7. Cartel. XI Congreso Nacional de Micología. Planta invasora mimosa pigra L. asociada preferentemente con hongos micorrízico arbuscular en un humedal neotropical. Jazmín Santillán-Manjarrez, A. Penélope Solís-Hernández, Patricia Castilla Hernández, Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza y Facundo Rivera-Becerril. Sociedad mexicana de Micología, CONACYT, Universidad Autónoma de Yucatán, CIAD y CICY, en Mérida, Yucatán del 05 al 09 de octubre de 2015.
8. Pnente. Tercer Encuentro de Jóvenes. Caracterización de Microorganismo Solubilizadores de Fósforo Nativos de los Suelos en Sinaloa para Mejorar la Nutrición Fosforada en Cultivos de Maíz (*zea mays L.*). Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología y Universidad Politécnica de Sinaloa, Mazatlán, Sinaloa celebrado el 1 y 2 de octubre del 2015.
9. Cartel. XVI congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Optimización de las condiciones de fermentación para aumentar la producción de esporas de *Bacillus sp.* B25 mediante metodología de superficie de respuesta (MSR). Juan Carlos Martínez Álvarez, Claudia Castro Martínez, Roberto Gutiérrez Dorado, Pedro Sánchez Peña, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. La Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C. en Guadalajara, Jalisco del 21 al 26 de junio de 2015.
10. Cartel. XVI congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Secuenciación genómica de una bacteria del género *Bacillus* con potencial antagonista al hongo fitopatógeno *Fusarium verticillioides*. Nadia Rubí Douriet-Gámez, Enrique Ibarra-Laclette, Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza, Carlos Ligne Calderón-Vázquez. La Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C. en Guadalajara, Jalisco del 21 al 26 de junio de 2015.

2013

11. Oral. **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, M.C. González-Chávez, B. Miller, K. Scheckel and R. Carrillo-González, Arsenic transport and speciation in *Glomus intraradices* by molecular and synchrotron radiation spectroscopic analysis. X Congreso Nacional de Biología Molecular y Celular de Hongos del 27 al 31 de octubre del 2013 en Oaxaca, Oaxaca.
12. Póster. Karla Yeriana Leyva-Madriral, Claudia P. Larralde-Corona, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**, *Fusarium* species infecting maize in Sinaloa, Mexico, X Congreso Nacional de Biología Molecular y Celular de Hongos del 27 al 31 de octubre del 2013 en Oaxaca, Oaxaca.

2012

13. Ponencia. 8° Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. Avances en el control biológico de la fusariosis de maíz en Sinaloa, México. **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Jesús Damián Cordero Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa López, Karla Yeriana Madrigal Leyva, Glenda Lizárraga Sánchez, Juan Carlos Martínez Álvarez y Claudia Castro Martínez. Durango, Dgo., México del 8 al 10 de octubre del 2012.

2010

14. Ponencia oral. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. INFLUENCIA DE LA MICORRIZACIÓN SOBRE LA EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS EN TEJIDO DE HOJAS DE PLANTAS DE TOMATE INFECTADAS CON EL PATÓGENO FOLIAR *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*. Luz Isela Peinado-Guevara, Sergio Medina-Godoy, Melina López-Meyer, José Ángel López-Valenzuela, **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** y Hugo Galindo-Flores. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
15. Póster. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. ESTUDIO DE LA RESISTENCIA INDUCIDA POR MICORRIZACIÓN MEDIANTE PROTEÓMICA COMPARATIVA EN FRIJOL (*PHASEOLUS VULGARIS* L.). Quintero Zamora Edalí, Medina Godoy Sergio, **Maldonado Mendoza Ignacio Eduardo**, Mora Romero Guadalupe Arlene, López Meyer Melina, Peinado Guevara Luz Isela. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
16. Póster. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. CREACIÓN DE UNA BASE DE DATOS PARA EL MANEJO DE RECURSOS MICROBIANOS DE LA RIZOSFERA DE SOLANACEAS PARA SU APLICACIÓN EN LA BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA. Raquel López-Rivera, Jesús Damián Cordero-Ramírez, Rosario del Carmen Pérez-Caraveo, Sindy Lizbeth Galaviz-Verduzco, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
17. Póster. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. APLICACIÓN DE BACTERIAS ANTAGONISTAS PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* EN TOMATE. Martín Gerardo Lugo-Martínez, Miguel Ángel Apodaca-Sánchez e **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
18. Póster. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. BIO-PROTECCIÓN DE HONGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES CONTRA *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* EN TOMATE. Rosario Alicia Fierro-Coronado, Rey David Ruelas-Ayala, Miguel Ángel Apodaca-Sánchez, e **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
19. Póster. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. ESCRUTINIO MASIVO AUTOMATIZADO DE UN BANCO DE GERMOPLASMA PARA OBTENER MICROORGANISMOS ANTAGONISTAS A *Fusarium verticillioides*. Alejandro Miguel Figueroa-López, Jesús Damián Cordero-Ramírez, Rubén Félix-Gastélum, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
20. Póster. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA BIOCUMPUTACIONAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ANTAGONISTAS A *FUSARIUM VERTICILLIOIDES* EN UN BANCO DE GERMOPLASMA DE RIZOSFERA DE MAÍZ EN EL ESTADO DE SINALOA. Mario Alonso Bueno-Ibarra; Jesús Damián Cordero-Ramírez; **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
21. Póster. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. EVALUACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y DEL POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE ESTREPOTIMCETOS AISLADOS DE SUELOS AGRÍCOLAS DE MÉXICO. Galindo-Flores, H., López-Meyer M., **Maldonado-Mendoza I.E.**, Maldonado, L.A. and Quintana, E.T. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
22. Ponencia oral. VII Encuentro nacional de Biotecnología del IPN. OBTENCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS NATIVOS ANTAGONISTAS DE *FUSARIUM VERTICILLIOIDES* EN EL NORTE DE SINALOA. Jesús Damián Cordero-Ramírez; Alejandro Miguel Figueroa-López; Juan Carlos Martínez-Álvarez; María Elena Mancera López, Sindy Lizbeth Galaviz-Verduzco; Raquel López-Rivera; Miguel Ángel Apodaca-Sánchez; Rubén Félix-Gastélum; **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Mazatlán, Sinaloa, México del 11 al 14 de octubre del 2010.
23. Póster. 1er Congreso de Bioquímica y Biología Molecular de Bacterias. Isolation, diversity, antifungal activity and detection of biosynthetic clusters in culturable streptomycetes isolated from agricultural soils. Galindo-Flores Hugo, López-Meyer Melina, **Maldonado-Mendoza Ignacio E.**, Maldonado Luis A. and Quintana Erika T. San Miguel Regla, Hidalgo. 22-25 Marzo del 2010.

2007

24. Presentación Oral de Simposio General. V Simposio Nacional de la Simbiosis Micorrízica dentro del marco del XVII Congreso de la Sociedad Botánica de México, celebrado en Hotel Sede San Miguel. Análisis de la regulación global de la expresión génica en la simbiosis micorrízica arbuscular. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Melina López-Meyer, Jinyuan Liu y Maria J. Harrison. Zacatecas, Zacatecas del 14 al 18 de octubre del 2007.
25. Presentación Oral. V Simposio Nacional de la Simbiosis Micorrízica dentro del marco del XVII Congreso de la Sociedad Botánica de México, celebrado en Hotel Sede San Miguel. Inducción de bioprotección contra fitopatógenos foliares por hongos micorrízicos arbusculares. Hugo Galindo-Flores, Guadalupe Arlene Mora-Romero, **Ignacio Eduardo Maldonado-Mendoza** y Melina López-Meyer. Zacatecas, Zacatecas del 14 al 18 de octubre del 2007.
26. Presentación Oral. V Simposio Nacional de la Simbiosis Micorrízica dentro del marco del XVII Congreso de la Sociedad Botánica de México, celebrado en Hotel Sede San Miguel. Evaluación de la producción de esporas de *Glomus* sp. en lechuga y tomate verde. Hernández Mendoza José Luis, Quiroz Velásquez di Carlo, **Maldonado-Mendoza Ignacio E.**, Martínez Álvarez Juan Carlos, Flores Cruz Oscar. Zacatecas, Zacatecas del 14 al 18 de octubre del 2007.
27. Presentación Oral. XII Congreso de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. EL ANALISIS POR MICROARREGLOS DE ADN DE LA SIMBIOSIS MICORRIZICA ARBUSCULAR MUESTRA CAMBIOS SISTEMICOS EN LA EXPRESIÓN GÉNICA ASOCIADOS A LA BIOPROTECCION A ENFERMEDADES DE PARTE AEREA. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Melina López-Meyer, Jinyuan Liu y Maria J. Harrison. Boca del Río, Veracruz del 11 al 15 de noviembre del 2007.
28. Presentación Oral. XII Congreso de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. EXPLORANDO LA BIODIVERSIDAD DE LOS MICROORGANISMOS DE LA RIZOSFERA PARA ENCONTRAR AGENTES DE BIOCONTROL DE FITOPATÓGENOS.

Cordero Ramírez, J., D., Soto Alcalá, J., Figueroa López, A., M., Martínez Álvarez, J., C., López Rivera, R., y **Maldonado Mendoza, I., E.** Boca del Río, Veracruz del 11 al 15 de noviembre del 2007.

2006

29. Plática y EXTENSO. III Foro estatal de Ciencia y Tecnología. Sinaloa Investigación para el Desarrollo. Torre Académica de la UAS. Culiacán, Sinaloa. 8 y 9 de Diciembre del 2006. I.RN.17 ESTUDIOS DE DIVERSIDAD DE HONGOS MICORRIZICOS ARBUSCULARES (HMAs) PARA IDENTIFICAR ESPECIES NATIVAS CON POTENCIAL DE SER USADAS COMO BIOPROTECTORES. Lucila Sotomayor García, Sarahí Vega Heredia, Wendy Lizbeth Pérez Arellanes, **Ignacio E. Maldonado Mendoza**, Mariano Norzagaray Campos y Melina López Meyer.
30. Plática y EXTENSO. III Foro estatal de Ciencia y Tecnología. Sinaloa Investigación para el Desarrollo. Torre Académica de la UAS. Culiacán, Sinaloa. 8 y 9 de Diciembre del 2006. (I.AA.34) ANÁLISIS MOLECULAR DE LOS MICROORGANISMOS DE LA RIZÓSFERA DEL TOMATE EN SUELOS AGRÍCOLAS DE SINALOA. **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Jorge Soto Alcalá, Jesús Damián Cordero Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa López, Rocío Cervantes Gámez.
31. Plática. VI Congreso Nacional de la Asociación Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal (ANABAF). ITSON. Cd. Obregón, Sonora 22-25. Octubre 2006. MECANISMO MOLECULAR DE LA TOLERANCIA A ARSÉNICO EN MICORRIZAS ARBUSCULARES. **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**, Maria del Pilar Ortega Larrocea, Maria del Carmen González Chávez, Rogelio Carrillo González, Beatriz Xoconostle Cázares, Melina López Meyer.
32. Plática. VI Congreso Nacional de la Asociación Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal (ANABAF). ITSON. Cd. Obregón, Sonora 22-25. Octubre 2006. ANÁLISIS MOLECULAR DE LOS MICROORGANISMOS DE LA RIZÓSFERA DEL TOMATE EN SUELOS AGRÍCOLAS DE SINALOA. Jorge Soto Alcalá, Jesús Damián Cordero Ramírez, Alejandro Miguel Figueroa López, Rocío Cervantes Gámez, **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**.

1998-1997

33. Plática. Tenth Anniversary Symposium. The Samuel Roberts Noble Foundation, Plant Biology Division. Ardmore, Oklahoma, USA. October 1998. Regulation of the expression of a phosphate transporter from *Glomus intraradices* in response to exogenous levels of phosphate. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, Maria J. Harrison.
34. Póster. 11th Annual Penn State Symposium in Plant Physiology. Penn State University, State College, Pennsylvania. USA. May 22-24. 1997. Establishment of monoxenic root organ cultures for the study of fungal phosphate transporters in the arbuscular mycorrhizal association. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza** and Maria J. Harrison.

1991

35. Plática. V Congreso de Bioquímica Vegetal. Saltillo, Coahuila, México. October 13-17.1991. Expression of photosynthetic ability in hairy root cultures of *Datura stramonium*. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
36. Póster. IV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Mérida, Yucatán, México. September 8-12.1991. Effect of pH on excretion of tropane alkaloids. Sáenz-Carbonell L.A., **I.E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
37. Póster. IV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Mérida, Yucatán, México. September 8-12.1991. Cell division patterns of tropane alkaloid producing hairy root cultures of *Datura stramonium*. Ruiz J.A., A. Quiróz, **I.E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas, A.M. Baíza.
38. Póster. IV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Mérida, Yucatán, México. September 8-12.1991. Genetic stability and tropane alkaloid production in hairy root cultures of *Datura stramonium*. Quiróz, A., **I.E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas, A.M. Baíza.

1990 a 1983

39. Plática. XVIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. San Luis Potosi, S.L.P. México. November 11-16.1990. Biochemical characterisation of a photoautotrophic hairy root culture of *Datura stramonium*. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
40. Plática. Reunión Nacional de la Asociación Mexicana de Cultivo de Tejidos Vegetales. Unidad de Seminarios Ignacio Chávez, UNAM, México, D.F. México. June 11-13.1990. Root Cultures of *Datura stramonium* to obtain tropane alkaloids. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, T. Ayora-Talavera, V.M. Loyola-Vargas.
41. Plática. IV Reunión Nacional de Bioquímica Vegetal. Unidad de Seminarios del Colegio de Posgraduados. Montecillo, Estado de México, México. December 4-7.1989. A model for the study of the biosynthetic pathway of tropane alkaloids: photoautotrophic hairy root cultures of *Datura stramonium*. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
42. Plática. III Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería. Monterrey, Nuevo León, México. September 10-14.1989. Effect of photoautotrophy induction in hairy root cultures of *Datura stramonium* on tropane alkaloid production. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, V.M. Loyola-Vargas.
43. Póster. XVII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Bioquímica. Oaxaca, Oaxaca, México. November 6-11.1988. Quantitation of the glucose-6-phosphate dehydrogenase activity during micropropagation of *Agave tequilana*. **Ignacio E. Maldonado-Mendoza**, J. Quiróz, ML Robert.
44. Plática. II Simposio sobre Ciencia y tecnología de los Alimentos. Mérida, Yucatán. 28-30 de mayo de 1986.
45. Plática. XVI Congreso Nacional de ciencias Farmacéuticas. Mérida, Yucatán. 27-29 de octubre de 1983.

Seminarios, participación en talleres y conferencias impartidas

2024

1. Seminario "Descifrando interacciones planta-microorganismo multipartitas. ¿Qué sabemos de la asociación tripartita entre maíz, un hongo fitopatogéno y su agente de control? Ciclo de seminarios de la unidad de Biología Integrativa, CICY. Merida, Yucatán. 16 de agosto de 2024
2. Ponente en la plática virtual. Fumonisinás: toxinas fúngicas en el grano de maíz y su repercusión en la salud humana, en el Evento de Diálogos AMEPAL, Día Mundial de la Inocuidad Alimentaria, al día 07 de julio del 2024
3. Conferencia. Mecanismos de transporte de arsénico en la micorriza arbuscular. CIBA-Tlaxcala. Tepetitla de Lardizábal, Tlaxcala, el día 14 de junio del 2024.

2023

1. Conferencia en Seminario. Asociación tripartita *Fusarium verticillioides*-maíz-*Bacillus cereus*: ¿Cómo una bacteria endofítica del maíz es capaz de ejercer control de una enfermedad causada por un hongo patógeno? CIIDIR-Sinaloa, Guasave, Sinaloa, el día 03 de octubre del 2023
2. Conferencia. Mecanismos de control biológico de la fusariosis del maíz con énfasis en el uso de las herramientas de la biología, estudiantes de séptimo semestres de la carrera de Ing. Agrónomo Fitotecnista de la facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales, Delicias, Chih., el día 06 de septiembre del 2023
3. Expositor de Productos de Investigación Científica en el Primer Encuentro Estatal hacia la VINCULACIÓN 2023, Gobierno del Estado de Sinaloa y CONFIE Ciencia para el Progreso, Culiacán, Sinaloa 28 de marzo del 2023.
4. Platica: Las plantas y sus amigos del suelo, Inspección Gral. de la Secs. Grales. de la Zona Escolar 03, Escuela Secundaria General "Dr. Horacio Castro Espinoza", Maripá, Sinaloa, 14 de marzo del 2023.

2022

5. Conferencia en el Webinar: Efectores en la fitopatología y más allá. A través de métodos digitales, realizado los días 10 y 11 de noviembre del 2022.
6. Ponente en el programa con C de Ciencia: La Ciencia como opción de carrera profesional, CETIS 108, Guasave, Sin., 19 de octubre de 2022.
7. Ponente en el Marco del 45 Aniversario del Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui: Entendiendo los mecanismos del control biológico de la Fusariosis del maíz: Análisis molecular de la interacción maíz-*Fusarium verticillioides* y *Bacillus cereus*, Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui, Bâcum, Son., 17 de octubre de 2022.

2021

8. Ponente en Seminario: Exploring the tripartite interaction between a plant (*Zea mays*), a fungal pathogen (*Fusarium verticillioides*) and a beneficial bacterial endosymbiont (*Bacillus cereus*), Seminario Departamental Virtual de Laboratorio Biotecnología Industrial, IPN CIIDIR – Unidad Sinaloa, Departamento de Biotecnología Agrícola, Guasave, Sinaloa, México, 29 de noviembre del 2021.
9. Conferencia: Empleo de una rizobacteria para el control del hongo *Fusarium verticillioides* productore de fumonisinas en maíz, Foro Científico, empresarial y estudiantil Reunión Anual AMEPAL 2021, 07 de junio del 2021.
10. Conferencia Magistral: Desentrañando los mecanismos de biocontrol de la fusariosis del maíz: *Bacillus cereus* vs. *Fusarium verticillioides*, Universidad Autónoma de Chihuahua, Delicias, Chihuahua, 26 al 28 de mayo del 2021.
11. Ponente: en la 9na Semana de la Biotecnología, el Instituto Tecnológico de Sonora, Ciudad de Obregon, Sonora, el día 23 de marzo del 2021.
12. Ponente en Seminario de Maestría en Fitopatología y Medio Ambiente: Desarrollo de un producto biológico para para el control de la fusariosis de maíz, Universidad Autónoma de Occidente, 05 de marzo de 2021.
13. Participación en el webinar: Derechos de la Mujer Indígena. El Centro de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas Unidad Veracruz, 85 Aniversario IPN, Papantla, Veracruz 05 de marzo de 2021.

2020

14. Conferencia. Estrategias multidisciplinares para el combate de la inseguridad alimentaria en comunidades rurales de México con el enfoque en la perspectiva de género: Proyecto de Mano, Plataforma Zoom, CIIDIR-Sinaloa, Guasave, Sinaloa, el día 07 de diciembre del 2020
15. Videoconferencia. Desarrollo de un producto agrobiológico: Fusariosis del maíz y su control biológico empleando una bacteria nativa del suelo, organizada por la Sociedad Estudiantil de Biotecnología y Bioingeniería de Yucatán, en Merida Yucatán, el día 30 de octubre de 2020.
16. Ponencia Plenaria. Fusariosis el maíz y mecanismos de control biológico, en el 1er Congreso Nacional de Tecnología y biotecnología Agrícola, CIBA-Tlaxcala IPN, tepetitlan de la Lardizabal Tlaxcala el 29 de octubre del 2020.
17. Ponente. Control Biológico de fusariosis de maíz, empleando una bacteria del suelo, Xalapa, Ver. 09 de octubre del 2020.
18. Conferencia. Control biológico de la fusariosis del maíz empleando una bacteria endofítica, Seminario Institucional del Cuerpo Académico de Protección y Producción Vegetal, CIIDIR-Oaxaca, Santa Cruz Xoxocotlán, el día 21 de febrero del 2020.

2019

19. Conferencia. Exploración Control biológico de la fusariosis del maíz, dentro el evento del Vigésimo Aniversario del Centro de Biotecnología Genómica, Reynosa, Tamaulipas, el día 06 de diciembre del 2019.
20. Conferencia. Fusariosis de maíz y mecanismos de control biológico, en el marco de la III Jornadas Académicas de Ciencias Exactas, Naturales y Tecnológicas, Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, en Zapotlán el Grande, Jalisco 13 del noviembre del 2019.
21. Conferencia. Áreas de oportunidad para desarrollo de tesis y posgrados, en el marco de la III Jornadas Académicas de Ciencias Exactas, Naturales y Tecnológicas, Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, en Zapotlán el Grande, Jalisco 12 del noviembre del 2019.
22. Seminario. Micorrizas arbusculares, metagenómica y milpas tradicionales, dentro de los Seminarios del Instituto de Biología de la Universidad Autónoma de México, en la Ciudad de México, el día 10 de septiembre de 2019.

2018

23. Conferencia. Mecanismos de antagonismo de *Bacillus cereus* B25 para el control del crecimiento del hongo fitopatógeno del maíz, *Fusarium verticillioides*, en el Foro de Seminarios de la Maestría en Ciencias Agropecuarias, Universidad de Veracruz, en Xalapa, Veracruz el día 15 de junio de 2018.
24. Conferencia dentro de la VII Jornada de Ciencia y Tecnología de Alimentos en el Instituto Tecnológico de Sonora en la Cd. de Obregón, Sonora el día miércoles 14 de marzo del 2018
25. Conferencia en la 6ta Semana de Biotecnología, en el Instituto Tecnológico de Sonora en la Cd. de Obregón, Sonora el día 02 de marzo del 2018.

2017

26. Conferencia. Fusarium del maíz y su control Biotecnológico, dentro de la 3ra. Semana Académica de la carrera de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable "Conciencia Sustentable para una Seguridad Alimentaria" en el Auditorio AARSP, Guasave, Sinaloa, el día 14 de noviembre del 2017.
27. Panel. Optimización Después del Posgrado, dentro del marco del 1er Congreso de Egresados de los Posgraduados del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa, el día 28 de septiembre del 2017.
28. Curso. Biotecnología agrícola en la Universidad de Occidente, Unidad Guasave, el día 18 y 19 de septiembre del 2018.
29. Conferencia. Productos microbianos aplicables a la agricultura: antagonista a hongos fitopatógenos y bacterias promotoras del crecimiento en el Foro Consultivo entre productores e Investigadores del Departamento de Biotecnología Agrícola del CIIDIR-Sinaloa, en Guasave, Sin. el día 02 de junio del 2017.
30. Conferencia. Biodiversidad en la milpa y su suelo: base para la seguridad alimentaria de mujeres y niños en cofre de Perote de Veracruz, en los eventos del Ciclo de Conferencias 2017 de la Licenciatura en Biología del Instituto Tecnológico de Los Mochis el día 28 de abril del 2017.
31. Ponente. Dentro de la VI Jornada de Ciencias y Tecnología de Alimentos, Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias y la Sociedad de Alumnos de la Lic. en Tecnología de Alimentos, Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), 31 de marzo del 2017.
32. Conferencia. Biodiversidad en la milpa y su suelo: bases para la seguridad alimentaria de mujeres y niños en el Cofre de Perote, en el marco de la Jornada Académica del día del Biólogo, Universidad de Occidente, en Guasave, Sinaloa del 25 al 27 de enero del 2017.

2016

33. Conferencia. Control de Fusariosis del maíz en Sinaloa, dentro del evento de la Semana de la Ciencia y la Tecnología del CONACYT, en la Universidad Autónoma de Sinaloa, Unidad Académica Escuela de Biología, Culiacán, Sinaloa el día 18 de noviembre de 2016
34. Conferencia. Desarrollo de un producto agrobiológico para el control de la fusariosis del maíz, en el XV Taller de otoño: Fronteras en Biotecnología, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C., en Mérida, Yucatán del 24 al 28 de octubre del 2016.
35. Conferencia Magistral. La micorriza arbuscular: un biofiltro para el arsénico en plantas. VIII Simposio Nacional y V Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica, realizado en Oaxtepec, Morelos, México, del 20 al 24 de junio de 2016.
36. Conferencia Magistral. Mecanismo de transporte de arsénico en la micorriza arbuscular orientado a la bioremediación de jales mineros. Cuarta Semana de Biotecnología en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), Cd. Obregón, Sonora el día 04 de Marzo del 2016.
37. Conferencia. Control de Fusariosis del maíz usando *Bacillus Cereus* en Sinaloa, en el marco de la Jornada del Día del Biólogo: 2016 Año Internacional de las Lenguas, en la Universidad de Occidente en Guasave, Sinaloa el día 28 de enero de 2016.

2015

38. Conferencia Magistral. Biocontrol de la Fusariosis del Maíz: del Suelo a la Obtención de un Producto Agrobiológico, dentro del III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencias Alimentarias en Cd. Obregón, Sonora 22 de octubre de 2015.
39. Ponente en Seminario Especial de Biotecnología Agrícola, Mecanismos de Transporte de arsénico en la micorriza arbuscular, realizado en el Auditorio del CIIDIR-IPN Sinaloa en Guasave, Sinaloa 23 de septiembre de 2015.

2014

40. Conferencia. Ecología Molecular de la Rizósfera, en el Foro de Biotecnología, dentro del Marco del Festejo del XVII Aniversario del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa, Guasave, Sinaloa a 08 de diciembre del 2014.
41. Conferencia. Análisis molecular y por radiación espectroscópica en sincrotrón del transporte y especiación de arsénico en *Glomus intraradices*, CIIDIR-Sinaloa. Guasave, Sinaloa el 07 de mayo de 2014. Seminario Departamental. Departamento de Biotecnología Agrícola. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.

2013

42. Conferencia. El uso de las micorrizas en la agricultura. CIIDIR-Sinaloa. Guasave, Sinaloa el 09 de diciembre de 2013. Foro de discusión: El uso de las micorrizas en la agricultura. Organizado por el CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa, La Sociedad Mexicana de la Simbiosis Micorrízica (somesimi), La Universidad Veracruzana y La Fundación Produce Sinaloa. 2 de diciembre en el auditorio del Biotechsín (departamento de biotecnología agrícola) del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México.
43. Ponente. Misión y Visión de la Comisión de Vinculación con la Industria (COVI). Ciudad de Oaxtepec, Morelos del 04 al 06 de noviembre del 2013. VII Encuentro Nacional de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional.
44. Ponente. Estrategias de control biológico para Fusarium en cultivo de Maíz. La Universidad Autónoma de Sinaloa en la 20ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología del 23 al 25 de octubre del 2013, con una duración de 25 horas.
45. Conferencia. Microorganismos su papel en a Agricultura Sustentable. San Andrés Cholula, Puebla, México el día 25 de julio del 2013.
46. Conferencia. Avances en el Control Biológico de la Fusariosis del maíz en Sinaloa, México. Instituto Tecnológico de Sinaloa de Leyva. Sinaloa de Leyva el día 20 de mayo del 2013.
47. Conferencia. Avances en el Control Biológico de la Fusariosis del Maíz en Sinaloa, en la Primera Semana de Biotecnología. (ITSON) Instituto Tecnológico de Sonora. Ciudad Obregón, Sonora los días 16 al 20 de abril del 2013.
48. 3ra. Edición de la Feria Científica "Vive la Ciencia", CIIDIR-Sinaloa. Guasave, Sinaloa los días 18 y 19 de abril de 2013, con duración de 16 horas.
49. Conferencia. Alternativas sustentables para el control de Fusarium en el maíz. Fundación Produce Sinaloa A.C. Culiacán, Sinaloa el día 13 de febrero del 2013. Expo-Agro Sinaloa 2013. Pabellón FPS Expo Agro.
50. Conferencia. Aspectos biológicos y control de la fusariosis de maíz en Sinaloa. "Día del Biólogo 2012" (UdeO) Universidad de Occidente. Guasave, Sinaloa a 29 de enero del 2013.
51. Conferencia. Avances en el control biológico de la Fusariosis del maíz en Sinaloa, en el IV Seminario de avances de tesis. (ITSON) Instituto Tecnológico de Sonora, Dirección de Recursos Naturales. Ciudad Obregón, Sonora a 9 de enero del 2013.

2012

52. Conferencia Magistral. Avances en el control biológico de la fusariosis del maíz en Sinaloa, México. XII Seminario Taller Introducción a la investigación. Facultad de Agrobiología "Presidente Juárez" y Los Cuepos Académicos. Uruapan, Michoacán a 27 de noviembre del 2012.
53. Conferencia. Estrategias de Control Biológico para *Fusarium* en el Cultivo de Maíz. Octavo curso-taller en Manejo Integrado de Plagas efectuado en el marco de la 19° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Guasave, Sinaloa del 18 y 19 de octubre del 2012.
54. Plática. La biotecnología una opción de carrera profesional con un futuro alentador. En el Colegio Guasave, en el programa de la 19° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Guasave, Sinaloa a 18 de octubre del 2012.
55. Plática. El uso de la biotecnología a nuestra vida diaria. En el Colegio Guasave, en el programa de la 19° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Guasave, Sinaloa a 17 de octubre del 2012.
56. Moderador. 1er. Panel de Discusión: "Biotecnología". Asociación de Agricultores del Río de Sinaloa Poniente, IPN, CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa a 22 de junio del 2012.
57. Conferencia. Alternativas sustentables para el control del *Fusarium* en maíz. Fundación Produce Sinaloa A. C. Culiacán, Sinaloa a 16 de febrero del 2012.
58. Platica. Mitos y realidades de alimentos transgénicos en la sesión general del Hospital General de Guasave. Guasave, Sinaloa a 8 de febrero del 2012.

2011

59. Primer Simposium de Biotecnología Agrícola, Guasave, Sinaloa los días 13 y 14 de diciembre 2011.
60. III Encuentro de Investigadores de la Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional. México D.F. a 10 de noviembre de 2011.
61. Conferencia. Empleo de Microorganismos Nativos para el control de Hongos fitopatógenos de Maíz: estrategia de monitoreo masivo de antagonistas. 2da Sesión de la Cátedra Nacional de Biología 2011. Los Mochis, Sinaloa del 9 al 11 de noviembre de 2011.
62. Participación en panel. La importancia de la Investigación Biológica en la Sanidad Agrícola Sinaloense. 2da Sesión de la Cátedra Nacional de Biología 2011. Los Mochis, Sinaloa del 9 al 11 de noviembre de 2011.
63. Conferencia: Monitoreo masivo de microorganismos nativos para la selección de antagonistas para el control de *Fusarium* en maíz. Tercer Ciclo de Conferencia y Taller del Cuerpo Académico Contaminación Ambiental. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Facultad de Ingeniería Química. Puebla del 3 y 4 de noviembre de 2011.
64. Taller Interacción planta-microorganismos en suelo. Tercer Ciclo de Conferencia y Taller del Cuerpo Académico Contaminación Ambiental. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Facultad de Ingeniería Química. Puebla del 3 y 4 de noviembre de 2011.
65. Conferencia. Estrategias de control biológico para *Fusarium* en el cultivo de maíz. Universidad Autónoma de Sinaloa "Universidad Académica Escuela de Biología". Guasave, Sinaloa del 20 y 21 de octubre de 2011.
66. Conferencias Magistral. 18° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Empleo de microorganismos nativos para el control de hongos fitopatógenos del maíz: Estrategias de monitoreo masivo de antagonistas. Guasave, Sinaloa del 17 al 21 de octubre de 2011.
67. Platica. Fusariosis en maíz: manejo de la enfermedad y posible control biológico en la V Semana Estatal de Transferencia de Tecnología de Fundación Produce Sinaloa, A.C. Guasave, Sinaloa, México a 30 de septiembre del 2011.
68. Conferencia Magistral. 3er Simposio Regional "2do Congreso Nacional de Biotecnología y Producción Agrícola Sustentable. Empleo de microorganismos nativos para el control de hongos Fitopatógenos del maíz: estrategia de monitoreo masivo de antagonistas. Jiquilpan, Michoacán del 24 y 26 de agosto de 2011.
69. Participación como expositor dentro de AGROBIOTEC 2011. Culiacán, Sinaloa del 22 y 23 de junio del 2011.
70. Seminario de investigación del programa del doctorado en ciencias en biotecnología. Participación con el trabajo: Creación e identificación molecular de un banco de germoplasma de microorganismos de la rizósfera de maíz para el escrutinio de antagonistas a *Fusarium* sp. México, D.F. del 25 al 27 de mayo de 2011.
71. Seminario de investigación del programa del doctorado en ciencias en biotecnología. Participación con el trabajo: Diferenciación genética y patogénica de aislados de *Fusarium verticillioides* de Sinaloa y sus posibles estrategias de control biotecnológico a nivel de variantes genéticas. México, D.F. del 25 al 27 de mayo de 2011.
72. 2da. Edición de Feria Científica "Vive la Ciencia", CIIDIR-Sinaloa. Guasave, Sinaloa los días 7 y 8 de abril de 2011, con duración de 20 horas.
73. Conferencia "Control de *Fusarium* en maíz mediante microorganismos nativos de Sinaloa" Culiacán, Sinaloa a 16 de febrero de 2011.

2010

74. Participante en la I Reunión de la Red de Biotecnología para la Agricultura y la Alimentación del 26 al 28 de septiembre del 2010. Querétaro, Querétaro.
75. Plática. Obtención y evaluación de un banco de germoplasma de microorganismos nativos de Sinaloa asociados a maíz, para desarrollar bioprotectores para el control de *Fusarium*. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Sinaloa. Fundación Produce, SAGARPA y Gobierno del Estado de Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México el 25 de junio del 2010.
76. Asistente a las Jornadas Científicas sobre Biotecnología y Seminarios de Investigación del Doctorado en Ciencias en Biotecnología. 20 y 21 de mayo del 2010. Duración 20 hrs. Ciudad Reynosa, Tamaulipas. Organizado en el Centro de Biotecnología Genómica y el Doctorado en Ciencias en Biotecnología del IPN.
77. Conferencia. Estrategia de control biológico *Fusarium* en maíz. Expo-Agro 2010. Pabellón Fundación Produce Sinaloa. Culiacán, Sinaloa, México a 3 de febrero del 2010.
78. Conferencia. Aplicación de Bioinformática en la Biología. Dirigida a estudiantes de Biología, realizada en el marco de las actividades de la Semana Académica del día del Biólogo. La Universidad de Occidente, Unidad Guasave. En Guasave, Sinaloa, México del 25 al 8 de enero del 2010.

2009

79. Escrutinio masivo de microorganismos del suelo para el control biológico de *Fusarium*. Dentro del marco de "Ciclo de Conferencias 2009". La Universidad de Occidente Unidad de Los Mochis, en Coordinación con el Depto. de Ciencias Biología

y el Cuerpo Académico de Ecología de Biosistemas. Impartido en la Sala Audiovisual. Los Mochis, Sinaloa, México 19 de noviembre del 2009.

80. Escrutinio masivo de microorganismos del suelo para el control biológico de *Fusarium*. VI Seminario de Agave. José Cuervo. División Agrícola. Impartido en el Auditorio José Cuervo. Tequila, Jalisco, México en octubre del 2009.
81. Estrategia de control biológico para *Fusarium* en maíz. III Jornada de transferencia de tecnología en el cultivo del maíz. Auditorio de la asociación de agricultores. Los Mochis, Sinaloa, México el 24 de septiembre de 2009.
82. Estrategia de control biológico para *Fusarium* en maíz. III Jornada de transferencia de tecnología en el cultivo del maíz. Culiacán, Sinaloa, México el 22 de septiembre de 2009. Auditorio de la AARC.
83. Obtención y evaluación de un banco de germoplasma de microorganismos nativos de Sinaloa asociados a maíz para desarrollar bioprotectores para el control de *Fusarium*. Día abierto presentado a productores y académicos. Plática de divulgación de avances de proyectos Fundación Produce Sinaloa, presentado en el salón Los Candiles Hotel El Sembrador. Mayo 28, 2009. Guasave, Sinaloa, México.
84. Participante. Reunión de arranque de la Red Temática CONACYT: Alimentos, Agricultura y Biotecnología. Organizado por CONACYT. Querétaro, Querétaro del 11 al 13 de marzo del 2009.
85. Conferencia. Lecturas de Evolución: Darwin. Impartida a alumnos del programa educativo de biología, con motivo de la celebración del bicentenario de Charles R. Darwin. Sala de conferencias, Universidad de Occidente Unidad Guasave. En Guasave, Sinaloa, México el 3 de febrero del 2009.
86. Conferencia. Aplicación de la bioinformática en la biotecnología. Impartida a alumnos del programa educativo de biología con motivo de la celebración del día del Biólogo. Sala de conferencias, Universidad de Occidente Unidad Guasave. En Guasave, Sinaloa, México el 27 de enero del 2009.

2008

87. Ponente. Obtención de microorganismos nativos antagonicos para el control de enfermedades. Quinto Curso Anual de Manejo Integrado de Plagas con énfasis en Control Biológico. En el marco de la 15ava Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología Impartido a estudiantes del área de Ecología de la Escuela de Biología. Universidad Autónoma de Sinaloa. Impartido en CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México los días 22 y 23 de octubre del 2008.
88. Seminario impartido en CICY. Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas. Microorganismos de la rizosfera: diversidad y potencial como agentes de biocontrol de fitopatógenos. Mérida, Yucatán, México a 3 de julio del 2008.
89. Aspectos Modernos Fitosanitarios del Cultivo de Maíz. Auditorio de la AARSP. Guasave, Sinaloa, México a 25 de mayo de 2008.
90. Conferencia. Mecanismos de resistencia y susceptibilidad a enfermedades en plantas. Curso Fitopatología y Enfermedades de Cultivos Agrícolas. INIFAP Campo Experimental Valle del Fuerte, UAS Escuela Superior de Agricultura del Valle del Fuerte. Juan José Ríos, Sinaloa en abril del 2008.

2007

91. Seminario impartido en UADY. Nuevas Estrategias para el Estudio de la Microbiología del Suelo: La Metagenómica. Yucatán, Mérida, México el 14 de diciembre de 2007.
92. Ponente. Banco de germoplasma de microorganismos del suelo y su aplicación para el manejo de fitopatógenos. Cuarto Curso Anual de Manejo Integrado de Plagas con énfasis en el Control Biológico. Culiacán, Sinaloa los días 25 y 26 de octubre del 2007. Universidad Autónoma de Sinaloa. Escuela de Biología.
93. Conferencia. 14° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Banco de germoplasma de microorganismos del suelo y su aplicación para el manejo de fitopatógenos. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Octubre, 2007.

2006

94. Participación como coordinador del área temática en Biotecnología Pecuaria, Acuícola y Marina del V Encuentro Nacional de Biotecnología del IPN. 28 de Noviembre al 1 de Diciembre 2006.
95. Seminario departamental Agropecuario. Análisis Molecular del mecanismo de transporte de arsénico en micorrizas arbusculares. 23 de Mayo 2006. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa.
96. Conferencia. VI Semana Académica Departamental de Ingeniería Química y Licenciatura en Biología. Los Mochis Sinaloa, 10 de Noviembre del 2006. Regulación global transcripcional en la micorriza arbuscular.
97. Plática. Caracterización de microorganismos de la rizósfera en la búsqueda de agentes de biocontrol en Sinaloa, en el Coloquio Avances de Investigación en Biotecnología Agrícola del CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa dentro del marco del setenta aniversario del IPN y noveno aniversario del CIIDIR-Sinaloa y Día del Agricultor. Asociación de Agricultores del Río Sinaloa Poniente (AARSP). Guasave, Sinaloa. 22 de Junio 2006.
98. Conferencia. 13° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Caracterización de microorganismos de la rizósfera en la búsqueda de agentes de biocontrol en Sinaloa. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Octubre, 2006.
99. Plática. Caracterización de microorganismos de la rizósfera en la búsqueda de agentes de biocontrol en Sinaloa. Tercer Curso anual de manejo integrado de plagas con énfasis en el control biológico. Culiacán, Sinaloa. Octubre 27, 2006
100. Impartición del seminario departamental. CIIDIR-Sinaloa. Análisis molecular del mecanismo de transporte de arsénico en micorrizas arbusculares. 23 de Mayo del 2006.
101. Seminario Universidad de Los Mochis. Carrera de Biología. Análisis Molecular del mecanismo de transporte de arsénico en micorrizas arbusculares. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Guasave, Sinaloa, México. 18 de Mayo del 2006.
102. Conferencia impartida en el Instituto de Geología de la UNAM. Análisis Molecular del mecanismo de transporte de arsénico en micorrizas arbusculares. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Ciudad Universitaria. México, D.F. 25 de Abril del 2006.
103. Seminario Colegio de Posgraduados. Regulación Global Transcripcional en la micorriza Arbuscular. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Texcoco, Estado de México. 17 de Abril del 2006.
104. Conferencia inaugural. Sexto Congreso Estatal Infantil y Juvenil de Microbiología. Un viaje a las entrañas de la tierra. Ignacio E. Maldonado-Mendoza. Centro de Ciencias, Culiacán, Sinaloa, México. Noviembre 2002.
105. I Jornada Académica de Biología. En el Aula de Magna de la Universidad de Occidente, Unidad Los Mochis. 22 y 23 de Julio de 2002. Los Mochis, Sinaloa, México.
106. Seminario en el centro de Investigación sobre fijación del nitrógeno (CIFN-UNAM) Parte del ciclo de conferencias "más allá del nitrógeno". Análisis molecular del mecanismo de transporte de fósforo en el hongo micorrízico arbuscular *Glomus intraradices*. Cuernavaca, Morelos. Septiembre 23, 2002.

107. Seminario en la Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). Identificación de Micorrizas Arbusculares del Norte de Sinaloa. Mérida, Yucatán. Julio 3, 2002.
108. Conferencia. 9° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología 2002. Ignacio E. Maldonado Mendoza.
109. Conferencia Inaugural. 8ª Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Auditorio Héroes de Sinaloa. El genoma humano: secuenciación, implicaciones y perspectivas. Ignacio E. Maldonado-Mendoza. Guasave, Sinaloa. Octubre 22, 2001.
110. Seminario Departamental. Endomicorrizas: Análisis de su Biodiversidad y del potencial como agente biofertilizante en el Norte de Sinaloa. AVANCES DEL PROYECTO. Ignacio E. Maldonado-Mendoza. CIIDIR-IPN. Unidad Sinaloa. Septiembre 2001.
111. Segundo Foro Estatal de Investigadores Jóvenes de la Ciencia y Tecnología hacia el siglo XXI. Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología y el Instituto Tecnológico de Culiacán. Culiacán, Sinaloa, México. Julio 2001.
112. Conferencia por invitación. El Genoma Humano. Segunda Jornada de Biología. Aula Magna Dr. Julio Ibarra Urrea. Universidad de Occidente, Unidad Los Mochis. Junio, 2001 Los Mochis, Sinaloa, México.
113. Seminario. Análisis Molecular de la Simbiosis Planta-Hongo Endomicorrízico. Ignacio E. Maldonado-Mendoza. Departamento de Biotecnología y Bioquímica. CINVESTAV-Irapuato. Mayo 2001.
114. Conferencia por invitación. Biotecnología: Cultivos Transgénicos. Primera muestra agrocomercial. Colegio de Agrónomos de Guasave, A.C. Guasave, Sinaloa, México. 24 de Febrero de 2001.
115. Seminario. Análisis Molecular de una simbiosis planta-hongo. Ignacio E. Maldonado-Mendoza. Departamento de Bioquímica. CIAD-Hermosillo. Febrero 2001.
116. Conferencia inaugural a nivel estatal de la 7a. Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. CONACYT. 23 de Octubre del 2000. El proyecto de Secuenciación del genoma humano y sus implicaciones en nuestra vida diaria. Auditorio del Centro de Ciencias de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
117. Conferencia con motivo de la 7a. Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. CONACYT. 27 de Octubre del 2000. El proyecto de Secuenciación del genoma humano y sus implicaciones en nuestra vida diaria. CIIDIR-Sinaloa. Guasave, Sinaloa. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
118. Conferencia con motivo de la 7a. Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. CONACYT. 27 de Octubre del 2000. El proyecto de Secuenciación del genoma humano y sus implicaciones en nuestra vida diaria. Auditorio del ECEA/UAS. Guasave, Sinaloa. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
119. Seminario Impartido en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Septiembre 7 del 2000. Guasave, Sinaloa, México. El proyecto de secuenciación del genoma humano y sus implicaciones en medicina.
120. Participación como relator y director de mesa redonda de agricultura en el II taller para el ordenamiento ecológico costero del Estado de Sinaloa. Gobierno del Estado de Sinaloa, SEMARNAP, Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. 7 de Julio del 2000. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
121. Participación como relator y director de mesa redonda de agricultura en el I taller para el ordenamiento ecológico costero del Estado de Sinaloa. Gobierno del Estado de Sinaloa, SEMARNAP, Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. 8 de Abril del 2000. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
122. Seminario Departamental. Análisis de una Asociación Endomicorrizica Arbuscular en *Medicago Truncatula*. 3 de Febrero del 2000. Guasave, Sinaloa, México.
123. Plática. Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, Mexico. July 2.1997. Characterisation of the HMGR family in *Camptotheca acuminata*. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
124. Seminario impartido en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Guasave, Sinaloa, México. December 27.1994. Genetic manipulation of compounds with pharmacological activity produced by plants. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
125. Conferencia Magistral. Semana de la Química. Chemistry School UADY, Mérida, Yucatán, México. November 29.1991. Uses of genetic engineering in biotechnology. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
126. Plática. I Meeting on Chemistry research on the Southeast of Mexico. Chemistry school, UADY, Mérida, Yucatán, México. November 28-30.1990. Hairy root cultures of *Datura stramonium* as an strategy for tropane alkaloid production. Ignacio E. Maldonado-Mendoza, V.M. Loyola-Vargas.

Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología

1. Conferencia. Avances en el control biológico del Fusarium en maíz en el "Curso-Taller sobre algunos aspectos de Manejo Integral de Plagas" dentro de la XXV Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) presentado en el auditorio de BIOTECSIN CIIDIR-IPN, el día 26 de octubre del 2018
2. Panelista, en el marco de la XXIV Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. La crisis del agua problemas y soluciones, CONACYT, INAPI, diciembre 2017.
3. Conferencia. Control de Fusariosis del maíz en Sinaloa, dentro del evento de la Semana de la Ciencia y la Tecnología del CONACYT, en la Universidad Autónoma de Sinaloa, Unidad Académica Escuela de Biología, Culiacán, Sinaloa el día 18 de noviembre de 2016
4. Plática. Estrategias de control biológico para Fusarium en cultivo de Maíz 20° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Guasave, Sinaloa del 23 al 25 de octubre del 2013.
5. Plática. La biotecnología una opción de carrera profesional con un futuro alentador. En el Colegio Guasave, en el programa de la 19° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Guasave, Sinaloa del 18 de octubre del 2012.
6. Plática. El uso de la biotecnología a nuestra vida diaria. En el Colegio Guasave, en el programa de la 19° Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Guasave, Sinaloa del 17 de octubre del 2012.
7. Conferencias Magistral. 18° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Empleo de microorganismos nativos para el control de hongos fitopatógenos del maíz: Estrategias de monitoreo masivo de antagonistas. Guasave, Sinaloa los días 17 al 21 de octubre de 2011.
8. Ponente. Obtención de microorganismos nativos antagónicos para el control de enfermedades. Quinto Curso Anual de Manejo Integrado de Plagas con énfasis en Control Biológico. En el marco de la 15va Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología.

Impartido a estudiantes del área de Ecología de la Escuela de Biología. Universidad Autónoma de Sinaloa. Impartido en CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa, México los días 22 y 23 de octubre del 2008.

9. Conferencia. 14ª Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Banco de germoplasma de microorganismos del suelo y su aplicación para el manejo de fitopatógenos. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Octubre, 2007.
10. Ponente. Caracterización de microorganismos de la rizosfera en la búsqueda de agentes de biocontrol en Sinaloa. Tercer Curso Anual de Manejo Integrado de Plagas con Énfasis en Control Biológico. En el marco de la 13ª Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología. 27 de Octubre de 2006. Impartido a estudiantes de la universidad Autónoma de Sinaloa por el Dr. Ignacio E. Maldonado Mendoza. Guasave, Sinaloa, México.
11. Conferencia. 9ª Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología 2002. Ignacio E. Maldonado Mendoza.
12. Conferencia Inaugural. 8ª Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. Auditorio Héroes de Sinaloa. El genoma humano: secuenciación, implicaciones y perspectivas. Ignacio E. Maldonado-Mendoza. Guasave, Sinaloa. Octubre 22, 2001.
13. Conferencia inaugural a nivel estatal de la 7a. Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. CONACYT. 23 de Octubre del 2000. El proyecto de Secuenciación del genoma humano y sus implicaciones en nuestra vida diaria. Auditorio del Centro de Ciencias de Sinaloa. Culiacán, Sinaloa. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
14. Conferencia con motivo de la 7a. Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. CONACYT. 27 de Octubre del 2000. El proyecto de Secuenciación del genoma humano y sus implicaciones en nuestra vida diaria. CIIDIR-Sinaloa. Guasave, Sinaloa. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.
15. Conferencia con motivo de la 7a. Semana Nacional de la Ciencia y Tecnología. CONACYT. 27 de Octubre del 2000. El proyecto de Secuenciación del genoma humano y sus implicaciones en nuestra vida diaria. Auditorio del ECEA/UAS. Guasave, Sinaloa. Ignacio E. Maldonado-Mendoza.

Estancias en Instituciones o Centros de Investigación

1. Institución o centro: Penn State University. Plant Biotechnology Division. Laboratorio del Dr Hector Flores.

Ciudad y país: State college, University Park, PA. USA

Período: Agosto de 1990.

2. Institución o centro: Texas A & M University. Biology Department. Laboratorio del Dr. Craig L. Nessler

Ciudad y país: College Station, Texas. USA

Período: Marzo a Mayo de 1992.

3. Institución o centro: The Samuel Roberts Noble Foundation. Plant Biology Division. Laboratorio de la Dra. Maria J. Harrison

Ciudad y país: Ardmore, OK. USA

Período: Agosto del 2002

4. Institución o centro: Boyce Thompson Institute for Plant research afiliado a la Universidad de Cornell. Laboratorio de la Dra. Maria J. Harrison.

Ciudad y país: Ithaca, NY, USA

Período: 16 de Enero del 2008 a 14 de Febrero del 2008.

5. ESTANCIA DE AÑO SABÁTICO

Institución o centro: Boyce Thompson Institute for Plant research afiliado a la Universidad de Cornell. Laboratorio de la Dra. Maria J. Harrison.

Ciudad y país: Ithaca, NY, USA

Período: 4 de agosto del 2014 a 3 de agosto del 2015

Cursos de Actualización Académica

1. **Curso Microsoft.** Aula de colaboración, evaluación a través de Microsoft Teams. Instituto Politécnico Nacional. 18 horas. (25 de agosto al 18 de septiembre de 2020).
2. **Taller.** 6to Taller de Bioinformática: RNA-Seq y análisis de expresión diferencial. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Organizado por el Laboratorio de Genómica Funcional del 14 al 18 de junio del 2021. 40 hr.
3. **Diplomado.** Formación y Actualización Docente del Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Impartido por Coordinación General de Formación e Innovación Educativa del 6 de mayo al 18 de octubre del 2013. 200 horas.
4. **Curso CFIES.** Taller de Análisis del Modelo Educativo Institucional. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. 60 horas. Impartido por Dr. René Herrera Flores. IPN. (Enero-Junio 2009).
5. **Curso-Taller Internacional.** Diagnóstico de Enfermedades de Plantas. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Impartido por Dr. Mohammad Badadoost. Profesor Investigador de la Universidad Illinois en Urbana-Champaign. (21 de Noviembre al 3 de Diciembre 2005).
6. **Curso de desarrollo sustentable** (Sustainable Development). BEE299. Universidad de Cornell. Summer 2005 (verano del 2005). Curso de 3 créditos. Calificación: A. Ithaca, NY, USA.
7. **Curso.** Texas A&M University. Radiological Safety. Milton E. McLain. (1992).
8. **Curso-Taller de Otoño.** Obtención de Metabolitos Secundarios a partir de Cultivos de Tejidos Vegetales y sus Perspectivas Biotecnológicas. Centro de Investigación Científico de Yucatán A.C. (CICY). (19-30 de Noviembre 1990).

9. **Curso-Taller de Otoño.** Técnicas Modernas de Genética y Biología Molecular Aplicadas al Cultivo de Tejidos Vegetales. Mérida, Yucatán, México. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY). (20 de Noviembre al 1 de Diciembre 1989).
10. **Curso.** Fisiología y Bioquímica del Estrés Ambiental en Plantas. Mérida, Yucatán, México. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. 80 horas. (14-25 de Noviembre 1988).
11. **Curso Teórico Práctico.** Poliaminas Vegetales. Mérida, Yucatán, México. Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY). (2-13 de Noviembre 1987).

Distinciones Académicas y Premios

INAPI - SSIT

1. CONFIE (SSIT) Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Periodo del 22 de agosto del 2024 al 21 de agosto del 2026.
2. (INAPI) Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos 2019. Del 02 de marzo del 2020 al 01 de marzo del 2022.
3. PREMIO SINALOA, Ciencia, Tecnología e Innovación. Otorgado por el Gobierno del Estado de Sinaloa a través del Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación, en el área de Ciencias Naturales y Exactas 2017. Culiacán, Sinaloa 06 de diciembre del 2019.
4. (INAPI) Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos. Del 01 de agosto del 2017 al 31 de julio del 2019.
5. Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología Sinaloa otorga la Distinción de Investigador Honorífico, integrante del sistema sinaloense de investigadores y tecnólogos, en el área de Biotecnología y ciencias Agrícolas. Enero 2015-Diciembre 2016
6. Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología Sinaloa otorga la Distinción de Investigador Honorífico, integrante del sistema sinaloense de investigadores y tecnólogos, en el área de Biotecnología y ciencias Agrícolas. Enero 2012-Diciembre 2013.
7. INAPI (antes Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología Sinaloa) otorga la Distinción de Investigador Honorífico, integrante del sistema sinaloense de investigadores y tecnólogos, en el área de Biotecnología y ciencias Agrícolas. Enero 2014-Diciembre 2015.

COFAA

1. Nivel Permanente en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2024-Diciembre 2025.
2. Nivel V de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2022-Diciembre 2023.
3. Nivel IV de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2020-Diciembre 2021.
4. Nivel IV de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2018-Diciembre 2019.
5. Nivel IV de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2016-Diciembre 2017.
6. Nivel IV de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2014-Diciembre 2015.
7. Nivel IV de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2012-Diciembre 2013.
8. Nivel IV de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2010-Diciembre 2011.
9. Nivel III de beca en el programa COFAA de becas de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2008-Diciembre 2009.
10. Nivel III de beca en el programa COFAA de beca de exclusividad. Instituto Politécnico Nacional. Enero 2006-2008.

EDI

1. Nivel 9 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2019-RESIDENTE (a la fecha).
2. Nivel 9 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2017-Marzo 2019.
3. Nivel 8 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2015-Marzo 2017.
4. Nivel 8 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2013-Marzo 2015.
5. Nivel 7 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2011-Marzo 2013.
6. Nivel 5 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2009-Marzo 2011.
7. Nivel 5 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2007-Marzo 2009.
8. Nivel 4 de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Noviembre 2005-October 2007.
9. Nivel VI de beca en el programa de estímulos al desempeño de los investigadores. Instituto Politécnico Nacional. Abril 2001-Marzo 2003.

Premios

1. Premio Sinaloa Ciencia, Tecnología e Innovación. Por su Trayectoria y Meritos en Investigación Científica Desarrollo Tecnológico e Innovación en el Área de Ciencias Naturales y Exactas 2017. Otorgado por el Gobierno del Estado de Sinaloa a través del Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación.
2. Publicación de datos biográficos en el compendio anual 2004 de Marquis Who's Who in the World 2004, y 2005 & Who's Who in Science and Engineering, USA, 2005.

3. (2000) Beca de repatriación. CONACyT. México.
4. (1996-1997) Miembro de la Sociedad de honor Phi Kappa Phi, Capítulo en Texas, USA.
5. (1994) Tesis dirigida finalista en el premio Lakeside. **Escuela** de Química, UADY. Mérida, Yucatán, México.
6. (1994) Mención Honorífica a tesis dirigida de licenciatura.
7. (1992-1996) Beca CONACyT para realizar estudios de doctorado.
8. (1991) Distinción como mejor tesis de maestría. Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.
9. (1991) Beca UNESCO (Biotechnology Short-Term Fellowship) para estancia académica en Texas A&M University.
10. (1988-1990) Beca CONACyT para realizar estudios de maestría.
11. (1988) Mención honorífica. Examen de grado de Licenciatura. Químico Biólogo Bromatólogo. Escuela de Química, UADY, Mérida, Yucatán, México.

Derechos de autor

1. No. de trámite ISBN para derechos de autor. 03-2008-100210120500-0. 7. (2009) LIBRO: Ma. del Carmen A. González Chávez e Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza. Manual básico para el cultivo de micorrizas arbusculares: obtención de cultivos monospóricos y monoxénicos. Editorial IPN. ISBN 978-607-414129-0. pp. 43. Tiraje: 1,000 ejemplares

Patentes

1. Microencapsulados a base de extractos fenólicos de *Rhizophora mangle* como aditivos anti fungicidas en cultivos agrícolas, desarrollada por: Dr. Héctor Abelardo González Ocampo, Dr. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza, María Eugenia Jaramillo Flores y M. en C. Iván Guadalupe Matínez Álvarez. No. de expediente MX/a/2015/009493. Número de Título de Patente - 383087

Proyectos dirigidos

1. Endomicorrizas: análisis de su biodiversidad y el potencial de aplicación como agente biofertilizante en el norte de Sinaloa.

Este proyecto se realizó para estudiar la asociación simbiótica de micorrizas arbusculares en el norte de Sinaloa. El empleo de micorrizas arbusculares en esquemas de manejo integral de la agricultura ha comenzado a ser utilizada ya en esta región con éxito, sin embargo, esto se ha realizado empleando inóculos comerciales de estos hongos los cuales son obtenidos en regiones geográficas distintas a la nuestra. El problema que ello acarrea es la introducción de especies no endémicas que podrían desplazar a las actuales poblaciones de hongos en nuestros suelos. La gran ventaja de conocer las especies predominantes de estos hongos en nuestros suelos radica en que estas especies han co-evolucionado con plantas endémicas y se encuentran adaptadas al tipo de suelo y condiciones ambientales de la región por lo que presentan mayor posibilidad de éxito para su aplicación a escala comercial en cuanto a sus propiedades tanto simbióticas como de agentes biofertilizantes y biopesticidas. Se espera que a largo plazo el empleo de esta tecnología en diversos cultivos agrícolas permita disminuir la aplicación tanto de pesticidas como de fertilizantes, lo cual trae a su vez disminución: 1) en el costo de producción para los agricultores, 2) en el riesgo a la salud de los trabajadores del campo, y 3) en los niveles de estos compuestos químicos lo cual mejoraría la calidad ambiental de esta región en el estado de Sinaloa.

Donativos al proyecto:

- IPN. CGPI Clave 200349. Julio 2000-Junio 2001. \$56,000.00.
- IPN. CGPI Clave 200349. Julio 2001-Junio 2002. \$37,000.00.
- CECyT Sinaloa. Julio 2001-Junio 2002. \$55,000.00.
- UNESCO. Clave MEX200606. Julio 2001-Junio 2002. \$25,000 USD.

2. Efecto del uso de hongos micorrízicos arbusculares nativos del norte de Sinaloa en el cultivo del tomate y en plantas inoculadas con virus.

Este proyecto evalúa mezclas de hongos micorrízicos arbusculares nativos a nivel maceta e invernadero y explora el efecto como agente biofertilizante en tomate y como agente protector contra virus del tomate (geminivirus). Casi todos los genotipos a nivel comercial de tomate son susceptibles a ser micorrizados, pero existen reportes de genotipos no-micorrizables. Por ejemplo, en tomate variedad Peto 86 la formación de micorrizas con aislados de *Glomus intraradices* produce un efecto benéfico en la productividad del fruto, alcanzándose de 42 a 86% mejores rendimientos en plantas micorrizadas que en plantas control no micorrizadas. Esta productividad es comparable a los niveles alcanzados en plantas fertilizadas por los métodos convencionales. Estos resultados nos han llevado a proponer evaluar el efecto como agente biofertilizante de estos hongos para el cultivo del tomate. Los reportes en cuanto al efecto protector de una planta micorrizada a los virus son contradictorios, en algunos se reportan efectos positivos y en otros efectos negativos. Es posible que estos efectos sean específicos de los virus estudiados. En nuestra región existen reportes de algunos problemas causados por enfermedades virales en tomate, por lo que hemos decidido explorar el efecto protector de los hongos micorrízicos arbusculares a virus propios de la región.

Donativos al proyecto:

- IPN. CGPI Clave 20020546. Julio 2002-Junio 2003. \$35,000.00 MN.
- CECyT Sinaloa. Julio 2002-Junio 2003. \$55,000.00 MN.

3. Elucidación de los Mecanismos Moleculares de la Resistencia a Arsénico en micorrizas arbusculares.

La zona de la comarca lagunera en México presenta diferentes problemas de contaminación por diversos metales pesados. La presencia de elevados niveles de arsénico en suelo y agua son importantes, lo cual resulta en problemas de toxicidad en humanos por este metaloide. Varios estudios han

demonstrado que plantas colonizadas con hongos micorrízicos arbusculares son más resistentes a metales pesados presentes en el suelo. El presente proyecto tiene como objetivo elucidar los mecanismos moleculares por los cuales el arsénico es transportado en micorrizas arbusculares usando dos estrategias: 1) el aislamiento y caracterización de asociaciones planta-hongo que forman micorrizas arbusculares y que están adaptadas a crecer en una zona de jales de minas en Zimapán, Hidalgo para su caracterización en cuanto a manejo de arsénico; y 2) el estudio de las respuestas a nivel molecular en una asociación entre raíces transformadas con *Agrobacterium rhizogenes* de tomate y *Glomus intraradices* en cultivos monoxénicos *in vitro*. Se ha logrado aislar y propagar diferentes plantas y hongos micorrízicos arbusculares (HMAs) capaces de crecer en jales con una concentración de hasta 500 ppm de As, 500 ppm de Cd y 2,700 ppm de Pb total. La caracterización de los elementos en su forma biodisponible esta siendo realizada. Varios pastos y una especie de nopal han sido identificados como plantas capaces de crecer en condiciones de elevado As, Cd y Pb. Ambos tipos de plantas presentan una eficiencia de colonización elevada (>80%) en su sistema radicular con distintas especies de HMAs. La identificación de los HMAs a nivel morfológico y molecular (empleando la región ITS del ADN) se encuentra en desarrollo.

El mecanismo de transporte del arsénico debe involucrar un transportador que de manera activa tome el arsénico (en forma de arsenato), y probablemente involucre la reducción de la forma iónica arsenato (As V) a arsenito (AsIII), por la enzima arsenato reductasa. Es posible que el arsenito sea excluido empleando una bomba de eflujo de arsenito, tal como ha sido descrito en hongos micorrízicos ericoidales. A la fecha, hemos caracterizado un transportador de fosfatos de alta afinidad de *G. intraradices*, el cual probablemente sea encargado de la toma de arsenato en el suelo. La expresión de este transportador es inducido en presencia de 1 a 35 μ M de ortofosfato, y responde al análogo vanadato lo cual sugeriría que arsenato, otro análogo de ortofosfato podría usar el mismo transportador para su transporte al interior del hongo. Se han realizado intentos de aislar la arsenato reductasa del hongo sin tener aún éxito, y la bomba de eflujo de arsenito ha sido ya aislada a partir de *G. versiforme* y de aislados de ADN proveniente de las muestras de rizósfera contaminadas. Empleando sondas homólogas del transportador de fosfatos y la bomba de eflujo de arsenito para *G. intraradices* se caracterizará la respuesta molecular y fisiológica al arsenato en sistemas de dos compartimentos empleando medio líquido y la asociación *Lycopersicon esculentum*/*G. intraradices*. El proyecto empleará macroarreglos de cADN para el estudio global de la expresión en *G. intraradices* en respuesta al arsenato.

Donativos al proyecto:

- Fondo CONACyT-SEMARNAT (SEMARNAT 2002-C01-00095).
- Director a partir de noviembre 2005.
- Duración enero 2004 a julio del 2007. \$1,000,000.00 MN.

4. Análisis molecular de los microorganismos de la rizósfera del tomate en suelos agrícolas de Sinaloa y su uso potencial para el biocontrol de enfermedades.

La problemática fitosanitaria del cultivo del tomate en el estado en cuanto a la presencia de enfermedades y de nuevos agentes virales requiere de especial atención. En este proyecto se propone explorar nuevas herramientas tales como posibles agentes biológicos (microorganismos) que permitan la protección a estos patógenos. En la literatura existen reportes en cuanto a la actividad protectora en plantas asociadas con algunos hongos como los hongos micorrízicos arbusculares (HMAs). Esta simbiosis es capaz de promover protección sistémica (esto es a nivel de toda la planta desde la raíz hasta la parte aérea) a otros agentes bacterianos, fúngicos, nemátodos e incluso fitoplasmas. La literatura es contradictoria en cuanto a la posible actividad bio-protectora de estos organismos en enfermedades virales y parece depender de la asociación específica entre determinadas especies vegetales y fúngicas.

Se propone en este estudio explorar empleando el análisis molecular la biodiversidad de los microorganismos asociados con la rizósfera de plantas sanas y enfermas con el virus del amarillamiento y enchinamiento de la hoja del tomate (TYLCV) en plantaciones agrícolas. El conocimiento que se espera de este proyecto es conocer la composición de los consorcios de microorganismos, incluyendo posibles hongos simbióticos de la raíz, como los HMAs y otros organismos asociados a las raíces del tomate. Esto permitirá la identificación de aquellos microorganismos que pudieran poseer características como agentes de biocontrol de la enfermedad por presentarse en individuos no afectados o afectados con menor severidad por esta enfermedad del tomate. Además se propone aislar y purificar estos microorganismos y generar nuestras propias colecciones de microorganismos endémicos que pudieran posteriormente ser empleados tanto en agricultura como en salud humana y otras áreas.

Donativos al proyecto:

- CECyT Sinaloa. Enero a Diciembre 2006. \$65,000.00 M.N.
- Fundación Produce. Enero 2006 a Mayo 2007. No. 503. \$291,370.00
- IPN. SIP Clave 20060317. \$30,000 M.N. Enero a Diciembre del 2006.

5. Obtención de un banco de germoplasma vivo a partir de cultivos monospóricos de hongos micorrízicos arbusculares (HMAs) nativos de Sinaloa y pruebas de protección biológica contra patógenos de la raíz de tomate y frijol.

El empleo de organismos para el control biológico de enfermedades y su empleo en la naciente industria de agrobiológicos ha cobrado importancia en la última década. En la actualidad algunas compañías transnacionales de capital extranjero ofrecen productos que incluyen hongos micorrízicos arbusculares (Endospor, Burize, Nursery mix, etcétera) los cuales provienen de otras regiones del mundo y adaptados a otras condiciones climáticas y edafológicas ajenas a las nuestras. En la actualidad, sabemos que esta estrategia de empleo de organismos que no son propios de una región agrícola determinada tiene la desventaja de que dichos organismos poseen una menor capacidad de adaptación y por ende menores posibilidades de éxito en su aplicación respecto a organismos nativos que han co-evolucionado por miles de años con las plantas y los organismos patógenos y otros microorganismos propios de los suelos de la región. Por lo que se propone en el presente proyecto obtener cultivos monospóricos de hongos micorrízicos arbusculares nativos para probar su efectividad a nivel de bioensayo como bioprotectores de patógenos que causan enfermedades de la raíz (*Fusarium oxysporum f.sp. radicum* y *Rhizoctonia solani*) para su posible aplicación en dos especies vegetales de importancia económica en nuestra región: frijol y tomate.

Donativos al proyecto:

- CECyT Sinaloa. Diciembre 2006 a Noviembre 2007. \$50,000.00.
Colaboradores del proyecto: Dra. Melina López Meyer.
- IPN. SIP20070559. Enero a Diciembre del 2007. \$40,000.00.
Colaboradores del proyecto: Dra. Melina López Meyer.

6. Empleo de un banco de germoplasma de microorganismos nativos de Sinaloa para la obtención de antagonistas de los hongos patógenos *Fusarium oxysporum f. sp. radicum lycopersici* (Fol) y *F. oxysporum f. sp. lycopersici* (Fol).

El presente trabajo se plantea con la finalidad de emplear un banco de germoplasma conformado por 758 organismos previamente aislados de la rizósfera de tomate de suelos provenientes del valle de Guasave, aquellos que pudieran tener un potencial efecto en el control de fitopatógenos del suelo como lo son: *Fusarium oxysporum f. sp. radicum-lycopersici* (Fol) y *Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici* (Fol) causantes de las enfermedades comúnmente conocidas como marchitez vascular y pudrición de la raíz de la corona del tomate (PCRT) de manera respectiva. La inducción de resistencia a las

enfermedades a través de la manipulación de las poblaciones de microorganismos presentes en el ambiente circundante de la planta es un área de investigación promisoriosa y de hecho la inmunización vegetal por microorganismos puede llegar a ser una alternativa natural, segura y persistente al uso de pesticidas en el control biológico de las enfermedades vegetales. Hasta el momento se han probado 110 microorganismos del banco de germoplasma encontrando cuatro microorganismos con distinto rango de inhibición del crecimiento de Forl. Dos de estas bacterias seleccionadas ya han sido secuenciadas para su completa identificación encontrándose que pertenecen al género Bacillus, especies B. thuringiensis y B. cereus de manera respectiva, las dos restantes están en proceso de identificación (datos no publicados).

Donativo al proyecto:

- CECyT Sinaloa. SIP-2008-RE/39. Enero 2008 a Diciembre 2008. \$40,000.00.

Investigadores Participantes:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1.- Dra. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2.- Dr. Miguel Ángel Apodaca Sánchez | Escuela de Agronomía (UAS) |

Docentes Participantes:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1.- MC Juan Carlos Martínez Álvarez | Técnico CIIDIR- Sinaloa |
|-------------------------------------|-------------------------|

Alumnos participantes

- | | | |
|------------------------------------|----------------------|----------------|
| 1.- Jesús Damián Cordero Ramírez | Tesista Maestría | CIIDIR SINALOA |
| 2.- Rosario Alicia Fierro Coronado | Tesista Licenciatura | ITLM |

7. Pruebas de bioprotección a patógenos de raíz empleando micorrizas comerciales y nativas en garbanzo y tomate contra dos formas especiales de *Fusarium oxysporum* (FORL y FOL)

El presente trabajo se plantea con la finalidad de emplear un banco de germoplasma conformado por 758 organismos previamente aislados de la rizósfera de suelos provenientes del valle de Guasave, para buscar aquellos que pudieran tener un potencial efecto en el control de fitopatógenos del suelo como lo son: *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* (Fol) y *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Forl) causantes de las enfermedades comúnmente conocidas como marchitez vascular y pudrición de la raíz de la corona del tomate (PCRT) de manera respectiva. La mayoría de las estrategias para el combate de estos patógenos, se basan en el uso de pesticidas químicos y variedades resistentes los cuales no son eficientes en el control de Fol y Forl. Se propone también en el presente proyecto la generación de cultivos puros nativos de hongos micorrízicos arbusculares (HMA) cuyo efecto es de un aumento en la resistencia a enfermedades vegetales y su empleo como agente biopesticida en el cultivo de garbanzo.

Donativo al proyecto:

- IPN. SIP20080715. Enero a Diciembre del 2008. \$24,000.00

Investigadores Participantes:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1.- Dra. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2.- Dr. Miguel Ángel Apodaca Sánchez | Escuela de Agronomía (UAS) |
| 3.- Dr. Rafael Salinas Pérez | INIFAP JJR |

Estudiantes becarios PIFI

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. Jesús Damián Cordero Ramírez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Wendy Lisset Orduño Veja | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Rosario Alicia Fierro Coronado | Universidad de Occidente |

8. Desarrollo de antagonistas contra los hongos fitopatógenos FOL y FORL a nivel invernadero.

Este proyecto es la continuación de un proyecto aprobado por CECyT-Sinaloa ya por dos años consecutivos. Este proyecto representaría la tercera etapa de un proyecto que inició en el primer año (diciembre 2006-noviembre 2007) con la construcción de un banco de germoplasma de microorganismos nativos de la rizósfera del tomate de suelos de Sinaloa. En la segunda etapa (diciembre 2007-noviembre 2008) realizamos la caracterización in vitro de especímenes de un banco de microorganismos nativos aislados de la rizósfera de tomate en suelos de Guasave, Sinaloa como antagonistas contra los hongos fitopatógenos *Fusarium oxysporum* f.sp. *radicis lycopersici* (FORL) y *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici* (FOL) seleccionando algunos especímenes de la colección con potencial antagonista in vitro en bioensayos microorganismo vs. microorganismo y pruebas in planta a nivel caja petri. Del mismo modo realizamos las primeras pruebas a nivel maceta. En esta tercera etapa del proyecto nosotros proponemos emplear los microorganismos ya seleccionados como potenciales agentes antagonistas contra FOL y FORL in vitro para llevarlos a la etapa de invernadero y realizar pruebas en macetas/almácigos para de ahí seleccionar aquellos antagonistas que tengan un mejor potencial de bioprotección. En el trabajo previo del 2008 se identificaron los aislados con mayor patogenicidad para un sistema modelo establecido en el laboratorio que es tomate cv. Missouri, el cual será empleado para las pruebas a nivel invernadero de esta siguiente etapa. El producto de esta etapa será la obtención de los especímenes con mayor potencial antagonista para llevarlos a la siguiente etapa a nivel campo experimental.

Donativo al proyecto:

- CECyT Sinaloa. SIP-2009-RE/011. Enero 2009 a Diciembre 2009. \$35,000.00

Estudiante de doctorado involucrado:

- 1.- MC Jesús Damián Cordero Ramírez

Estudiante de maestría:

- 1.- Ing. Agrónomo Martín Lugo Martínez

Colaboradores del proyecto:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1.- MC Juan Carlos Martínez Álvarez (Técnico) | CIIDIR- Sinaloa |
| 2.- Dra. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa (SNI Nivel I) |
| 3.- Dr. Miguel Ángel Apodaca Sánchez | UAS (SNI Nivel I) |

9. Empleo y generación de colecciones de microorganismos del suelo para encontrar antagonistas de aislados patogénicos de *Fusarium* en tomate y maíz.

La actual problemática de diversas enfermedades que pueden atacar a los diferentes cultivos hortícolas como el tomate y de granos como maíz, promueve la necesidad de encontrar alternativas viables de manejo integral del cultivo que disminuyan la aplicación de pesticidas debido a las normas cada vez más exigentes del mercado de los alimentos. Nuestro grupo en CIIDIR-Sinaloa ha promovido la investigación y el desarrollo de nuevos productos desde años atrás y estamos interesados en obtener resultados a nivel invernadero para contar con la posibilidad de probar en campo y desarrollar nuevos

productos bioprotectores a base de microorganismos por lo que este proyecto sentaría las bases para desarrollar un producto en base al empleo de microorganismos antagonistas nativos a nivel agrícola en Sinaloa con todas las ventajas de desarrollo tanto económico como tecnológico para los productores de la región y para las empresas productoras de agrobiológicos de la región. El presente proyecto también plantea establecer colecciones de microorganismos de diferentes especies (toloache y maíz) para probar antagonismo contra aislados fitopatogénicos de Fusarium en maíz a nivel in vitro. Esta parte del proyecto cuenta ya con un apoyo importante para generar el banco de microorganismos, así como para adecuar un laboratorio de robótica y adquirir un equipo de automatización robótica que permitirá establecer metodologías de escrutinio masivo de antagonistas in vitro.

Donativo al proyecto:

- IPN. SIP 20091542. Enero a Diciembre de 2009. \$45,000.00

Colaboradores del proyecto:

1.- MC Juan Carlos Martínez Álvarez (Técnico)	CIIDIR- Sinaloa	
2.- MC Claudia Moreno Herrera (Técnico)	CIIDIR- Sinaloa	
3.- Dra. Melina López Meyer	CIIDIR-Sinaloa	(SNI Nivel I)
4.- Dr. Sergio medina Godoy	CIIDIR-Sinaloa	(SNI Nivel I)

Estudiantes becarios PIFI

1. Jesús Damián Cordero Ramírez	CIIDIR-Sinaloa
2. Alejandro Miguel Figueroa López	CIIDIR-Sinaloa
3. Raquel López Rivera	CIIDIR-Sinaloa

10. Obtención y evaluación de un banco de germoplasma de microorganismos nativos de Sinaloa asociados a maíz para desarrollar bioprotectores para el control de Fusarium.

Este proyecto propone la creación de un banco de 10,000 microorganismos nativos del suelo asociados a raíces de maíz en zonas de cultivo de Sinaloa y su preservación en congelación a -70°C. Utilizando esta colección de organismos, se montarán métodos de monitoreo masivo automatizado en laboratorio (in vitro) para encontrar posibles antagonistas a diversas enfermedades de los cultivos sinaloenses. Para lograr este propósito en un tiempo corto se requiere adquirir un brazo robótico y acondicionar un área especial para este propósito que permita el acoplamiento de los diferentes equipos que acompañan al robot para lograr la automatización de los procesos requeridos para este fin. Una vez creado el banco, el proyecto propone buscar antagonistas a Fusarium sp., el cual es un hongo causante de una enfermedad conocida como "marchitez" que se presentó en el pasado ciclo agrícola 2007-2008, y cuya problemática pudiera aumentar en el estado en los siguientes años. Una vez identificados los potenciales organismos antagonistas del banco en el laboratorio, la presente propuesta propone establecer pruebas en invernadero y en campo para determinar la capacidad antagonista de estos organismos de manera individual o en combinaciones para ser usados en el control de Fusarium sp. y prevenir problemas causados por este patógeno en maíz.

Donativo al proyecto:

- Fundación Produce. SIP-2012-RE/146. 05 Julio 2012 a 31 Mayo 2013. \$437,497.00
- Fundación Produce. SIP-2011-RE/139. Junio 2011 a Mayo 2012. \$797,475.00.
- Fundación Produce. SIP-2010-RE/80. Junio 2010 a Mayo 2011. \$560,520.00.
- Fundación Produce. SIP-2009-RE/107. Junio 2009 a Mayo 2010. \$1,787,940.00.

Colaboradores del proyecto:

1.- MC Juan Carlos Martínez Álvarez (Técnico)	CIIDIR-Sinaloa	
2.- MC Claudia Moreno Herrera (Técnico)	CIIDIR-Sinaloa	
3.- Dra. Melina López Meyer	CIIDIR-Sinaloa	(SNI Nivel I)
4.- Dr. Sergio medina Godoy	CIIDIR-Sinaloa	(SNI Nivel I)
5.- Dr. Rubén Félix Gastélum	UdeO	(SNI Nivel I)
6.- Dr. Miguel Ángel Apodaca Sánchez	UAS	(SNI Nivel I)

No. 832

Obtención de antagonistas contra Fusarium mediante el escrutinio masivo de colecciones de microorganismos del suelo nativos de Sinaloa. SIP-2009-RE/50.

Monto asignado: \$549,072.00.

No. 823

Obtención y Evaluación de un banco de germoplasma de microorganismos nativos de Sinaloa asociados a maíz para desarrollar bioprotectores para el control de Fusarium. SIP-2009-RE/54.

Monto asignado: \$964,335.24.

No.830

Automatización Robótica para la rápida evaluación de colecciones de microorganismo nativos de Sinaloa para el monitoreo de su potencial antagonista contra Fusarium. SIP-2009-RE/52.

Monto asignado \$938,664.00.

No. 829

Creación de un laboratorio para el análisis de microorganismos nativos de Sinaloa para el control de enfermedades de plantas como fusariosis en maíz. SIP-2009-RE/53.

Monto asignado \$941,258.88.

No. 831

Implementación de la metodología para la evaluación masiva de antagonistas de Fusarium para el desarrollo de agentes de biocontrol de este hongo en maíz. SIP-2009-RE/51.

Monto asignado \$875,664.00.

11. Estudio de la microflora de los suelos de la zona de preservación ecológica 'La Uva' (Sinaloa) con vegetación de selva baja caducifolia empleando taxonomía molecular"

En el presente proyecto primeramente se propone concluir la identificación de los microorganismos existentes en un banco de 754 microorganismos criopreservados de la rizósfera de tomate para posteriormente utilizar la misma estrategia de generación de un banco de microorganismos vivos y un

banco de DNA de suelo a partir de muestras de rizosfera de *Datura stramonium*, la cual es una planta solanácea silvestre común en la zona de reserva. Posteriormente esta información será utilizada para realizar estudios comparativos entre tipo de organismos presentes en la rizosfera de solanáceas en zonas de cultivo, tal como el tomate, y solanáceas en zonas preservadas. El objetivo del trabajo en la zona de reserva incluirá el análisis de la diversidad de microorganismos asociados a la rizosfera de *D. stramonium* a través de la secuenciación masiva de 1,000 fragmentos de ADN ribosomal de una biblioteca generada a partir de ADN genómico de suelo y la generación de un banco de germoplasma vivo de 750 especímenes criopreservados a -70°C. Finalmente se propone elaborar una base de datos interactiva con los datos recabados para cada espécimen del banco, el cual incluirá los datos de colecta, georeferencias, características físicas y químicas de los suelos, fotografías que muestren la morfología colonial y microscópica de cada aislado, los datos del procedimiento de identificación molecular y análisis de secuencias. Además se pondrán a disposición los datos de las listas de las especies identificadas en los dos bancos de germoplasma vivos y en los bancos generados a partir de los datos de secuenciación masiva de ADN ribosomal tanto de los suelos de la zona de cultivo como los de la zona de reserva.

Donativo al proyecto:

- CONABIO IE001. SIP-2010-RE/006. 29 enero 2010 a 31 Julio 2014. \$485,000.00

Colaboradores del proyecto:

1.- MC Juan Carlos Martínez Álvarez (Técnico)	CIIDIR- Sinaloa	
2.- Dra. Melina López Meyer	CIIDIR-Sinaloa	(SNI Nivel I)
3.- Dr. Victor Parra Tabla	UADY	(SNI Nivel I)

12. Caracterización de antagonistas del fitopatógeno *Fusarium* en tomate y maíz y búsqueda de nuevos antagonistas en bancos de germoplasma de microorganismos de suelo.

El presente trabajo es la continuación de un proyecto que generó un banco de germoplasma de 758 organismos aislados de la rizosfera de tomate de suelos provenientes del valle de Guasave, y que ha realizado una etapa de selección a nivel laboratorio de organismos con potencial para el control de los fitopatógenos del suelo: *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* (Fol) y *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Forl) causantes de las enfermedades conocidas como marchitez vascular y pudrición de la raíz de la corona del tomate (PCRT) respectivamente. La mayoría de las estrategias para el combate de estos patógenos, se basan en el uso de pesticidas químicos y variedades resistentes los cuales no son eficientes en el control de Fol y Forl. En la rizosfera ocurren un gran número de interacciones entre las plantas y los microorganismos que pueden ser patogénicas, saprofitas y benéficas.

Las enfermedades en plantas se producen por nemátodos, ácaros, bacterias, virus, algas y hongos, siendo estos últimos los que causan el mayor daño. Entre los hongos patógenos más comunes podemos mencionar a: *Rhizoctonia solani*, *Pythium* spp., *Phytophthora* spp., *Gaeumannomyces graminis*, *Alternaria* spp., *Botrytis cinerea*, *Verticillium* spp. y *Fusarium* spp. En este mismo sentido, se ha demostrado que la PCRT puede ser controlada por *Pseudomonas fluorescens* WCS365 y *P. chlororaphis* PCL1391.

La inducción de resistencia a las enfermedades a través de la manipulación de las poblaciones de microorganismos presentes en el ambiente circundante de la planta es un área de investigación promisoría y de hecho la inmunización vegetal por microorganismos puede llegar a ser una alternativa natural, segura y persistente al uso de pesticidas en el control biológico de las enfermedades vegetales. Hasta el momento y de la segunda etapa en el proyecto se han seleccionado 10 posibles antagonistas a Forl que se han probado en planta a nivel cámara de crecimiento y con daciones de invernadero. De este trabajo tres potenciales antagonistas se han seleccionado y se propone continuar a la etapa de invernadero empleando los microorganismos solos y combinados para seleccionar la mejor combinación y realizar una primera prueba piloto en campo. Con Fol en esta segunda etapa del proyecto se ha completado el monitoreo de antagonismo del banco completo in vitro y se propone en esta siguiente etapa concretar las pruebas in planta a nivel laboratorio e invernadero.

Por otra parte, la diversidad microbiana es un recurso poco estudiado en México. En zonas como Sinaloa en donde la agricultura es un importante motor socioeconómico, la mayor parte de la superficie es empleada para cultivos agrícolas. Este es el caso del municipio de Guasave, en donde la zona de preservación ecológica de centro de población La Uva constituye el único relicto de vegetación original preservada. Es de vital importancia iniciar esfuerzos a nivel local y nacional para conocer y conservar la diversidad microbiana presente en los suelos de esta región y del país en general. Una de las dificultades en el estudio de la diversidad microbiana es que se calcula que sólo se pueden cultivar en el laboratorio del 1 al 5% de la diversidad total de microorganismos. Por lo tanto, la utilización de técnicas moleculares de identificación en las que no se involucre el aislamiento de microorganismos resulta una estrategia que permite describir de manera más real la diversidad de los microorganismos presentes en un ecosistema tan diverso como lo es el suelo. En nuestro grupo iniciamos un primer esfuerzo a partir del 2006 a través de la generación de un banco de germoplasma vivo de microorganismos de suelo asociados a la rizosfera de plantas de tomate en un campo agrícola de la región, el cual consiste de cerca de 750 aislados de microorganismos preservados en ultracongelación a -70°C. Del mismo modo se generó información de la diversidad microbiana total a través del aislamiento de ADN genómico de suelo, y la posterior generación y secuenciación de bibliotecas de ADN. Mediante esta estrategia se identificaron 500 fragmentos de ADN de origen procarionte y 500 de origen eucarionte. En el presente proyecto primeramente se propone concluir la identificación de los microorganismos existentes en el banco de tomate para posteriormente utilizar la misma estrategia de generación de un banco de microorganismos vivos y un banco de DNA de suelo a partir de muestras de rizosfera de *Datura stramonium*, la cual es una planta solanácea silvestre común en la zona de reserva. Posteriormente esta información será utilizada para realizar estudios comparativos entre tipo de organismos presentes en la rizosfera de solanáceas en zonas de cultivo, tal como el tomate, y solanáceas en zonas preservadas. El objetivo del trabajo en la zona de reserva incluirá el análisis de la diversidad de microorganismos asociados a la rizosfera de *D. stramonium* a través de la secuenciación masiva de 1,000 fragmentos de ADN ribosomal de una biblioteca generada a partir de ADN genómico de suelo y la generación de un banco de germoplasma vivo de 750 especímenes criopreservados a -70°C. Finalmente se propone elaborar una base de datos compatible con el sistema Biótica (CONABIO) con los datos recabados para cada espécimen del banco, el cual incluirá los datos de colecta, georeferencias, características físicas y químicas de los suelos, fotografías que muestren la morfología colonial y microscópica de cada aislado, los datos del procedimiento de identificación molecular y análisis de secuencias. Además se pondrán a disposición los datos de las listas de las especies identificadas en los dos bancos de germoplasma vivos y en los bancos generados a partir de los datos de secuenciación masiva de ADN ribosomal tanto de los suelos de la zona de cultivo como los de la zona de reserva.

Donativo al proyecto:

- IPN. SIP 20101324. Enero a Diciembre del 2010. \$60,000.00

Estudiantes becarios PIFI

1. Jesús Damián Cordero Ramírez	CIIDIR-Sinaloa
2. Alejandro Miguel Figueroa López	CIIDIR-Sinaloa
3. Raquel López Rivera	CIIDIR-Sinaloa

Profesores Colaboradores:

1. Juan Carlos Martínez Álvarez	CIIDIR-Sinaloa
2. Melina López-Meyer	CIIDIR-Sinaloa
3. Sergio Medina-Godoy	CIIDIR-Sinaloa

13. Desarrollo de antagonistas contra los hongos fitopatógenos *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis lycopersici* (Forl) y *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici* (Fol) a nivel invernadero.

El empleo de organismos para el control biológico de enfermedades y su empleo en la naciente industria de agrobiológicos ha cobrado importancia en la última década. En la actualidad, sabemos que el empleo de organismos que no son propios de una región agrícola determinada tienen la desventaja de que estos poseen una menor capacidad de adaptación y por ende menores posibilidades de éxito en su aplicación respecto a organismos nativos que han co-evolucionado por miles de años con las plantas y los organismos patógenos y otros microorganismos propios de los suelos de la región.

En etapas previas CECyT-Sinaloa apoyó en un primer año la creación de un banco de microorganismos de suelo asociados a la rizosfera de tomate, y en una segunda etapa el mismo banco ha sido evaluado a nivel *in vitro* e *in planta* a nivel laboratorio y se han seleccionado potenciales antagonistas de los patógenos *Fusarium oxysporum f.sp. radicum lycopersici* (Forl) y *f.sp. lycopersici* (Fol) que causan enfermedades de la raíz en tomate y otros cultivos hortícolas. Estos dos hongos causan diferentes enfermedades en las raíces (pudrición de la corona del tomate (Forl) y marchitez vascular del tomate (Fol)), de tomate y se reportan como capaces de afectar hasta en un 50% del rendimiento en campo del cultivo del tomate (Apodaca-Sánchez *et al.*, 2004) de aquí la importancia en dirigir los esfuerzos a identificar posibles antagonistas de *Fol* y *Forl*.

En esta tercera etapa se propone para este proyecto en este año realizar las pruebas en invernadero a nivel almácigo y maceta para probar a los antagonistas seleccionados. Si esta estrategia no funcionara, se cuenta con el apoyo recién otorgado por CONABIO para caracterizar molecularmente a todos los microorganismos del banco por lo que se podrá contar a mediados del 2009 con esta información para realizar una búsqueda dirigida de antagonistas potenciales y probarlos en ensayos rápidos *in vitro*, *in planta* y de ahí a nivel invernadero.

Donativo al proyecto:

- CECyT Sinaloa. SIP-2010-RE/33. Diciembre 2009 a Noviembre 2010. \$40,000.00

Investigadores Participantes:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1.- Dra. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2.- Dr. Miguel Ángel Apodaca Sánchez | Escuela de Agronomía (UAS) |
| 3.- Dr. Sergio Medina Godoy | CIIDIR-Sinaloa |
| 4.- Dr. Rubén Félix Gastélum | Universidad de Occidente |

Docentes Participantes:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1.- MC Juan Carlos Martínez Álvarez | Técnico CIIDIR- Sinaloa |
|-------------------------------------|-------------------------|

Alumnos participantes

- | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------|
| 1.- Martín Lugo Martínez | Tesista Maestría | CIIDIR Sinaloa |
| 2.- Diego Pineda Leal | Tesista Licenciatura | ITSON |
| 3.- Jesús Damián Cordero Ramírez | Tesista de Doctorado | CIIDIR-Sinaloa |

14. Evaluación de la fertilización nitrogenada en parcelas demostrativas enfocada a la obtención de producción orgánica de garbanzo.

Existen ya algunas estrategias para la producción orgánica en garbanzo en otras partes del mundo, pero no se cuenta en la actualidad con una estrategia integral de producción orgánica para la región norte de Sinaloa para lo cual se plantea el presente proyecto.

En un proyecto anterior abordamos el empleo de fertilizantes biológicos en lugar del empleo de fertilizantes químicos. El garbanzo es capaz de interactuar con organismos simbióticos tales como *Rhizobium*, una bacteria que forma nódulos en las raíces del garbanzo y confieren la capacidad de fijar nitrógeno atmosférico a la planta; y con hongos micorrízicos arbusculares, capaces de auxiliar a la toma de fósforo y otros nutrimentos minerales en el suelo.

Esta planta también interactúa con bacterias de vida libre como *Azospirillum* las cuales favorecen el estado nutricional de la planta (auxiliar en la fijación de nitrógeno), se evaluaron diferentes inoculantes comerciales de manera individual o en combinación sin obtener resultados favorables con respecto al testigo o entre tratamientos. Sin embargo, cuando se compararon los resultados entre parcelas fertilizadas y no fertilizadas se encontró que la productividad medida por diferentes parámetros entre los dos tipos de parcelas es la misma.

En base a estos resultados, replanteamos para este ciclo 2009-2010 la evaluación de parcelas demostrativas con productores cooperantes de la PURP considerando dos tratamientos únicos: parcela fertilizada vs. parcela no fertilizada.

Proyecto Vinculado con productores de Garbanzo: Productores Unidos del Río Petatlán (PURP).

Donativo al proyecto:

- PURP. CV10092. 20 de Mayo a 30 de Noviembre 2010. \$66,000.00

Investigadores Participantes:

- | | |
|--|----------------|
| 1.- Dr. Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2.- Dr. Rafael Salinas Pérez | INIFAP JJR |

Alumnos participantes

- | | | |
|------------------------------------|------------------|----------------|
| 1.- Rosario Alicia Fierro Coronado | Tesista Maestría | CIIDIR Sinaloa |
|------------------------------------|------------------|----------------|

15. Evaluación de microorganismos de la rizosfera con potencial antagonista a fitopatógenos.

Donativo al proyecto:

- IPN. SIP 20111082. Enero a Diciembre del 2011. \$70,000.00

Estudiantes becarios PIFI

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Jesús Damián Cordero Ramírez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Alejandro Miguel Figueroa López | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Raquel López Rivera | CIIDIR-Sinaloa |

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Melina López-Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Rosa Luz Gómez Peraza | CIIDIR-Sinaloa |

16. Fortalecimiento de la rentabilidad del Sistema Frijol mediante el uso de herramientas biotecnológicas.

Proyecto de la red de Biotecnología del IPN. Presupuesto asignado a proyecto individual (\$44, 400.00).

17. Evaluación de biofertilizantes y microorganismos promotores del crecimiento nativos de Sinaloa para el cultivo de Garbanzo.

El proyecto plantea evaluar biofertilizantes y microorganismos nativos de Sinaloa promotores de crecimiento vegetal en garbanzo.

Proyecto Vinculado con productores de Garbanzo: Productores Unidos del Río Petatlán (PURP).

Donativo al proyecto: \$72,000.00

- PURP. CV11115. 01 de abril del 2011 a 30 de abril del 2012.

18. Potencial biotecnológico de microorganismos de la rizosfera para la agricultura.

Donativo al proyecto:

- IPN. SIP 20121159. Enero a Diciembre del 2012. \$80,000.00

Estudiantes becarios PIFI

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Jesús Damián Cordero Ramírez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Alejandro Miguel Figueroa López | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Karla Yeriana Leyva Madrigal | CIIDIR-Sinaloa |

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Melina López-Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Rosa Luz Gómez Peraza | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |

19. Uso de microorganismos rizosféricos en el control biológico de enfermedades vegetales

Donativo al proyecto:

- IPN. SIP 20131502. Febrero 2013 a Enero del 2013. \$85.000.00

Estudiantes becarios PIFI

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Jesús Damián Cordero Ramírez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Alejandro Miguel Figueroa López | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Karla Yeriana Leyva Madrigal | CIIDIR-Sinaloa |

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Melina López-Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Rosa Luz Gómez Peraza | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |

20. Aislamiento y selección de biofertilizantes y pruebas de validación de microorganismos promotores de crecimiento nativos de Sinaloa para el cultivo de garbanzo.

Proyecto Vinculado con productores de Garbanzo: Productores Unidos del Río Petatlán (PURP).

No. registro SIP IPN CV13034

- Donativo al proyecto: \$70,000.00
- PURP 01 de abril del 2013 a 30 de marzo de 2014.

21. Validación de microorganismos nativos de suelos del norte de Sinaloa para el control de *Fusarium* en el cultivo del maíz.

Donativo al proyecto:

- Fundación Produce Sinaloa 2013-2014, 17 Junio 2013 a 31 Mayo 2014.
- Donativo: \$429,500.00
- No. Convenio: SIP-RE-2015-004

22. Microorganismos benéficos de la rizósfera: sus mecanismos en el transporte de nutrientes y su aplicación en el control de enfermedades vegetales.

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20144103. Enero a diciembre 2014. \$86,000.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| 1. Francisco Roberto Quiroz Figueroa | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Hortensia Brito Vega | |

Estudiantes becarios PIFI:

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Karla Yeriana Leyva Madrigal | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Alejandro Miguel Figueroa López | CIIDIR-Sinaloa |

23. Obtención de un formulado a partir de esporas de *Bacillus cereus* para el control de *Fusarium verticillioides* causante de la pudrición de raíz.

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20144692. Enero a diciembre 2014. \$80,000.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Melina López-Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Roberto Gutierrez Dorado | CIIDIR-Sinaloa |

24. Aislamiento y caracterización de microorganismos biofertilizantes nativos de los suelos de Sinaloa para mejorar la nutrición nitrogenada y fosforada de maíz.

- Proyecto vinculado con PIASSA.
- No. Convenio: POD14-0001-0055.
- Donativo al proyecto: \$70,000.00
- Duración del proyecto de: 01 de marzo del 2014 a 30 de abril del 2015

25. Uso de biofertilizantes para el cultivo de garbanzo: pruebas en campo

- Proyecto Vinculado con productores de Garbanzo: Productores Unidos del Río Petatlán (PURP).
- No. Convenio: POD14-010-0242
- Donativo al proyecto: \$70,000.00
- Duración del proyecto de: 01 de octubre del 2014 a 30 de septiembre del 2015

26. El transporte de nutrientes y mecanismos de antagonismo a fitopatógenos en microorganismos de la rizósfera.

- SIP-IPN 20150775. Enero a diciembre 2015. \$85,000.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1. Melina López-Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Hortensia Brito Vega | Posdoctoral |

Estudiantes becarios PIFI:

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| 1. Alejandro Miguel Figueroa López | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Jesús Antonio Ibarra Galeana | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Paul Alán Báez Astorga | CIIDIR-Sinaloa |

27. Biodiversidad en la milpa y su suelo: bases para la seguridad alimentaria de mujeres e infantes en el cofre de perote.

Donativo al proyecto:

- Proyecto Fondo CONACyT - 09 de septiembre 2015 al 09 de septiembre 2017
- Donativo de Proyecto: \$ 2'529,900.00. Destinado a las metas dirigidas: \$607,894.01
- No. registro CONACyT 246999. Fondo Problemas Nacionales.

28. Sustentabilidad de maíz búsqueda de bacterias solubilizadoras de fosfato en maíz, análisis de la diversidad genética de maíces criollos y diversidad hongos micorrízicos arbusculares asociados al cultivo de maíz.

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20161778. Enero a diciembre 2016. \$89,200.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Melina López-Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Ofelda Peñuelas Rubio | Posdoctoral |

Estudiantes BEIFI:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Jesús Antonio Ibarra Galeana | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Carlos Alberto Ríos Sandoval | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Paul Alán Báez Astorga | CIIDIR-Sinaloa |

29. Obtención de extractos microbianos con actividad celulolítica para la producción de bioetanol de segunda generación (2G).

Donativo al proyecto:

- CONACyT. 15 de diciembre del 2017 \$4'266,000.00

Profesores Colaboradores:

1. Claudia Castro Martínez	CIIDIR-Sinaloa
2. Ignacio E. Maldonado Mendoza	CIIDIR-Sinaloa
3. Melina López Meyer	CIIDIR-Sinaloa
3. Carlos Ligne Calderón Vázquez	CIIDIR-Sinaloa
4. Sergio Medina Godoy	CIIDIR-Sinaloa
5. Juan Carlos Martínez Álvarez	CIIDIR-Sinaloa
6. Lelie Denise Castro Ochoa	Posdoctoral

Estudiantes:

1. Laura Ivonne Beltrán Arredondo	Doctorado UAS
2. Elva Lorena Vázquez Montoya	Doctorado CIIDIR-Sinaloa
3. Sandy Rocío Hernández Leyva	Maestría CIIDIR-Sinaloa
4. Melina Rosario Baldenebro Cervantes	Maestría CIIDIR-Sinaloa
5. Jacqueline Murillo Guerrero	Maestría CIIDIR-Sinaloa
6. Dulce Paola Beltrán Orduño	Maestría CIIDIR-Sinaloa
7. David Larrondo López	
8. Lesly Xiomara Machado Velarde	

30. Desarrollo de una nueva línea de productos para el control biológico de hongos fitopatógenos del género Fusarium en suelo empleando cepas de bacterias rizosféricas nativas.

Donativo al proyecto:

- PEI-SYME. 26 de febrero al 31 de diciembre 2016. \$950,000.00
- No. registro CONACyT. 230186. No. SIP: SIP-2016-RE/037

31. Microorganismos asociados a maíz, tomate y otros cultivos de importancia económica para el desarrollo agrícola sustentable en Sinaloa.

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20170939. Enero a diciembre 2017. \$87,000.00

Profesores Colaboradores:

1. Melina López Meyer	CIIDIR-Sinaloa
2. Claudia Castro Martínez	CIIDIR-Sinaloa
3. Juan Carlos Martínez Álvarez	CIIDIR-Sinaloa
4. Isela Lopez Lopez	CIIDIR-Sinaloa

Estudiantes becarios BEIFI:

1. Paúl Alan Baéz Astorga	CIIDIR-Sinaloa
2. Ricardo Priego Rivera	CIIDIR-Sinaloa
3. Carlos Alberto Ríos Sandoval	CIIDIR-Sinaloa

32. Descifrando los mecanismos de antagonismo que emplea la bacteria Bacillus cereus sensu lato cepa B5 para inhibir el crecimiento del hongo fitopatógeno Fusarium verticillioides causante de pudriciones de raíz, tallo y mazorca de maíz. (CONACYT)

Donativo al proyecto:

- FRONTERAS CONACYT. Octubre 2017-octubre 2020 \$3'330,000.00
- No. registro CONACYT. 256. No. SIP: SIP-2017-RE/056

Profesores Colaboradores:

1. Ignacio E. Maldonado Mendoza	CIIDIR-Sinaloa
2. Estefania Morales Ruiz	Posdoctoral

Estudiantes:

1. Paúl Alán Baéz Astorga	CIIDIR-Sinaloa
2. Jesús Eduardo Cazares Álavrez	CIIDIR-Sinaloa

33. Producción de Bioetanol de 2° generación, a partir de residuos agroindustriales y enzimas obtenidas de microorganismos autóctonos (CONACYT)

Donativo al proyecto:

- Instituto Tecnológico de Veracruz Noviembre 2017- 2018. \$4'266,000.00
No. SIP-2018-RE8041

Profesores Colaboradores:

1. Claudia Castro Martínez	CIIDIR-Sinaloa
2. Juan Carlos Martínez Álvarez	CIIDIR-Sinaloa
3. Ignacio E. Maldonado Mendoza	CIIDIR-Sinaloa
4. Lelie Denise Castro Ochoa	Posdoctoral
5. Silvia Luna Suárez	CIBA-Tlaxcala
6. María Guadalupe Aguilar Uscanga	Instituto Tecnológico de Veracruz

Estudiantes:

1. Laura Ivonne Beltrán Arredondo	Doctorado UAS
2. Elva Lorena Vázquez Montoya	Doctorado CIIDIR-Sinaloa

34. Validación de un consorcio de microorganismos dirigidos a aumentar la rentabilidad del cultivo de frijol

- Proyecto Vinculado con productores de Garbanzo: Productores Unidos del Río Petatlán (PURP).
- No. Convenio: POD17-0004-0216
- Donativo al proyecto: \$90,000.00
- Duración del proyecto de: 02 de octubre del 2017 a 29 de junio del 2018

35. Utilización de microorganismos para promover la sustentabilidad de la agricultura en Sinaloa

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20181778. Enero a diciembre 2018. \$85,000.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Martha Isela Lopez Lopez | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|-------------------------------------|----------------|
| 1. Ricardo Priego Rivera | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Masudur Rahman Kahlil | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Gloria Margarita Zamudio Aguilar | CIIDIR-Sinaloa |

36. Segundo Simposio Internacional Biotecsin 2018

Donativo al proyecto:

- CONACYT / SIP-2018-RE/060. 30 de noviembre al 31 de diciembre 2018. \$200,000.00

37. Mecanismos de antagonismo de bacterias rizosféricas sobre hongos fitopatógenos del género Fusarium

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20196353. Enero a diciembre 2019. \$73,843.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Martha Isela López López | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Paúl Alan Baéz Astorga | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Ricardo Loredo Medina | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. MD. Masudur Rhman Kahlil | CIIDIR-Sinaloa |

38. Expresión de genes relacionados con la síntesis y degradación de pared celular y su relación con la bioprotección inducida por la colonización micorrízica (participante)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20196531. Enero a diciembre 2019. \$73,889.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Ignacio E. Maldonado Mendoza | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Claudia Ramírez Douriet | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Olimpia Castro Rodríguez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Ana Karen Leal Leal | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Maury López Espinoza | CIIDIR-Sinaloa |

39. Obtención de un formulado de esporas de Bacillus para el control biológico de la marchitez vascular del tomate causada por Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici raza 3.

Donativo al proyecto de Innovación:

- SIP-IPN 20196803 (Enero a diciembre 2019)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Paúl Alan Baéz Astorga | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Ricardo Loredo Medina | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. MD. Masudur Rhman Kahlil | CIIDIR-Sinaloa |

40. Biocontrol de hongos fitopatógenos del género Fusarium. (Director)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20201685 (Enero a diciembre 2020)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Martha Isela López López | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1. Paúl Alan Baéz Astorga | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Jesús Eduardo Cazares Alvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. MD. Masudur Rhman Kahlil | CIIDIR-Sinaloa |

41. Uso de hongos fitopatógenos y extractos vegetales como alternativa biológica para el control de malezas de importancia agrícola. (Participante)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20201952 (Enero a diciembre 2020)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Ignacio E. Madonado Mendoza | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Guadalupe Arlene Mora Romero | UAdeO-Campus Los Mochis |
| 5. Karla Yeriana Leyva Madrigal | UAdeO-Campus Los Mochis |

42. Análisis de expresión de genes de la biosíntesis de cutícula y transportadores de azúcar potencialmente involucrados en la bioprotección inducida por micorrización. (Participante)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20201988 (Enero a diciembre 2020)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Ignacio E. Madonado Mendoza | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Claudia María Ramírez Douriet | CIIDIR-Sinaloa |

43. Elucidando los mecanismos de control biológico de la fusariosis de maíz y del tomate. (Director)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20211507 (Enero a diciembre 2021)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Martha Isela López López | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1. Paúl Alán Baez Astorga | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Jesús Eduardo Cazares Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Md. Masudur Rahman Khalil | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Arantxa Guadalupe Angulo Ross | CIIDIR-Sinaloa |

44. Expresión de genes de la biosíntesis de jasmonatos y de la modificación de pectinas, y su relación con la defensa a patógenos inducida por micorrización en tomate. (Participante)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20211507 (Enero a diciembre 2021)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Claudia María Ramírez Douriet | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Claudia Castro Martínez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Ignacio E. Maldonado Mendoza | CIIDIR-Sinaloa |

45. Elucidando el mecanismo de control biológico de la bacteria Bacillus cereus B25 sobre el hongo fitopatógeno Fusarium verticillioides en maíz. (Director)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20221357 (Enero a diciembre 2022)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. Abraham Cruz Mendivil | CIIDIR-Sinaloa |
|--------------------------|----------------|

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 2. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Martha Isela López López | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1. Paúl Alán Cazarez Alvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Jesús Eduardo Cazarez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Juan Luis Figueroa Castro | CIIDIR-Sinaloa |

46. Biodiversidad en la milpa y su suelo: bases de la seguridad alimentaria de mujeres, adolescentes y niños rurales. (Participante)

Donativo al proyecto:

- CONACYT No. 319067. 31 de marzo al 30 de noviembre 2022. \$ 6,000,000.00

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Simoneta Negrete Yankelevich | INECOL- Instituto de Ecología A.C. (Responsable Técnico) |
| 2. Ignacio E. Maldonado Mendoza | CIIDIR-Sinaloa IPN |
| 3. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa IPN |
| 4. Karla Yeriana Leyva Madrigal | UAdeo - Universidad Autónoma de Occidente |

47. Análisis transcriptómico de la interacción tripartita entre maíz, el hongo fitopatógeno *Fusarium verticillioides* y la bacteria de control biológico *Bacillus cereus* B25. (Director)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20232027 (Enero a diciembre 2023)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Abraham Cruz Mendivil | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Martha Isela López López | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. Jesús Eduardo Cazares Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Juan Luis Figueroa Castro | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Itzel Guadalupe López Soto | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Erick Alejandro Pérez González | CIIDIR-Sinaloa |
| 5. Nestor Daniel Sotelo Cerón | CIIDIR-Sinaloa |
| 6. Rosario Alicia Fierro Coronado | CIIDIR-Sinaloa |

48. Análisis de la interacción entre el hongo causal de la fusariosis y una bacteria endofítica del maíz capaz de ejercer control biológico de esta enfermedad. (Director)

Donativo al proyecto:

- SIP-IPN 20241338 (Enero a diciembre 2024)

Profesores Colaboradores:

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1. Martha Isela López López | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Melina López Meyer | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Juan Carlos Martínez Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Abraham Cruz Mendivil | CIIDIR-Sinaloa |

Estudiantes becarios BEIFI:

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. Jesús Eduardo Cazares Álvarez | CIIDIR-Sinaloa |
| 2. Paúl Alán Báez Astorga | CIIDIR-Sinaloa |
| 3. Rosario Alicia Fierro Coronado | CIIDIR-Sinaloa |
| 4. Itzel Guadalupe López Soto | CIIDIR-Sinaloa |
| 5. Erick Alejandro Pérez González | CIIDIR-Sinaloa |
| 6. Ana Lucía Robles Castro | CIIDIR-Sinaloa |

Divulgación

- 1) Expositor Stand Pabellón de la Ciencia de la EXPO AGRO SINALOA 2014, 21 de febrero, duración de 10 hrs. Culiacán, Sinaloa, México.
- 2) La Milpa de Don Erasmo. Este cuento es parte del proyecto BioPop financiado por el Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Veracruz y fondos del Instituto de Ecología A.C. Texto: Jimena Mejía Alemán. Ilustración: Rafael Ruiz Moreno. Idea original: Simoneta Negrete Yankelevich. Diseño: Belinda Ugalde Mellado. Asesoría Científica: Simoneta Negrete Yankelevich (Ecología Funcional, INECOL), **Ignacio Maldonado-Mendoza (CIIDIR, IPN)**, Esperanza Martínez Romero (Centro de Ciencias Genómicas, UNAM). Códice / Taller Editorial. Tiraje: 1000 ejemplares. 21 pp. Marzo 2014.
- 3) Empleo de una bacteria nativa para la protección a la pudrición de raíz y mazorca en maíz causada por el hongo *Fusarium*. Autor: **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Institución: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR-Unidad Sinaloa). Pag. 1-6, Día demostrativo 13 de junio de 2014.
- 4) Microorganismos nativos para el control de *Fusarium* en el maíz. Autor: **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Institución: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR-Unidad Sinaloa). Pag. 1-13, ejemplares 1000. Culiacán, Sinaloa. Fecha de Publicación: 13/02/2013.

- 5) Microorganismos nativos para el control de *Fusarium* en el maíz. Autor: **Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza**. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR). Pags. 01-16, 800 ejemplares. Fecha de publicación: 15/02/2012.
- 6) Preservando la microbiota sinaloense. Autores: Isela López López e **Ignacio E. Maldonado Mendoza**. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR-Unidad Sinaloa). Fecha de la publicación: Publicación trimestral enero-marzo 2012, pags. 14 y 15. Guasave, Sinaloa.
- 7) Avances en el desarrollo de productos para el control biológico de fusariosis en maíz. Fundación Produce Sinaloa, Día Demostrativo, Auditorio Biotecsin del CIIDIR-Sinaloa, Guasave, Sinaloa, Mayo del 2012.
- 8) Microorganismos nativos para el control de *Fusarium* en el maíz. Publicado en Resultados de Proyectos de Investigación, validación y transferencia de tecnología. Fundación Produce Sinaloa. Memoria Anual. Ejercicio Operativos 2010-2011. Páginas 137-141. pp. 277. Tiraje: 1000 ejemplares.
Obtención de microorganismos con posible control sobre *Fusarium* en maíz. Fecha de publicación: 18/04/2010. AUTOR: Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR). 2206 visitas en línea a 25 de enero del 2011. Publicación en línea en el portal argentino de Engormix.com: <http://www.engormix.com/MA-agricultura/maiz/articulos/obtencion-microorganismos-con-posible-t2934/p0.htm>
- 9) Búsqueda de microorganismos nativos para control de *Fusarium* en maíz (primera parte), pag. 9-12. FECHA DE PUBLICACIÓN: Junio de 2010. AUTOR: Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza. Publicado en la revista Panorama Agropecuario.
- 10) Notas divulgativas de proyecto financiado por Fundación Produce Sinaloa en el portal de Fundación Produce Sinaloa:
 - Avances de la validación de microorganismos nativos para el control de *Fusarium* en maíz (Articulos/Sinaloa Produce). MIÉRCOLES, 18 DE JUNIO DE 2014. Liga: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=1352:avances-de-la-validacion-de-microorganismos-nativos-para-el-control-de-fusarium-en-maiz&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
 - Avanzan en la generación de un banco de germoplasma para el control de *Fusarium* (Articulos/Sinaloa Produce). Miércoles, 29 Septiembre 2010. Liga: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=629:avanzan-en-la-generacion-de-un-banco-de-germoplasma-para-el-control-de-fusarium&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
 - Examinan el desarrollo de bioprotectores para el control de *Fusarium* en cultivos de maíz (Articulos/Sinaloa Produce). Miércoles, 04 Agosto 2010. Liga: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=601:examinan-el-desarrollo-de-bioprotectores-para-el-control-de-fusarium-en-cultivos-de-maiz&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
 - Preveen usar en campo en 2012 producto biológico sinaloense para controlar *Fusarium* en maíz (Articulos/Sinaloa Produce). Martes, 02 Marzo 2010. Liga: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=505:preven-usar-en-campo-en-2012-producto-biologico-sinaloense-para-controlar-fusarium-en-maiz&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
 - Buscan microorganismos del suelo con control sobre *Fusarium* en maíz (Articulos/Sinaloa Produce). Lunes, 21 Diciembre 2009. Liga: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=481:buscan-microorganismos-del-suelo-con-control-sobre-fusarium-en-maiz&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
 - Cuenta Sinaloa con laboratorio de robótica para evaluar capacidad de bacterias para controlar a *Fusarium* en maíz (Articulos/Sinaloa Produce). Viernes, 21 Agosto 2009. Liga: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=428:cuenta-sinaloa-con-laboratorio-de-robotica-para-evaluar-capacidad-de-bacterias-para-controlar-a-fusarium-en-maiz&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
 - Buscan producto agrobiológico para controlar a *Fusarium* en maíz (Articulos/Sinaloa Produce). Viernes, 29 Mayo 2009. Liga: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=404:buscan-producto-agrobiologico-para-controlar-a-fusarium-en-maiz&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
- 11) Obtención de microorganismos para el control del *Fusarium* en maíz. Publicado en Resultados de Proyectos de Investigación, validación y transferencia de tecnología. Fundación Produce Sinaloa. Memoria Anual. Ejercicio Operativos 2009-2010. Páginas 140-143. pp. 282. Tiraje: 800 ejemplares.
- 12) Participación en el Programa Radiofónico "XEUDO 820 AM.". Desde las Aulas, el día 23 de Noviembre de 2009. Tema Investigación: Control Biológico de *Fusarium*.
- 13) Portada Periódico Local y Noticia (pág 4). La Fundación Produce inyecta recursos a la investigación: El Debate de Guasave. Edición del 15 de Octubre del 2009. Liga de la noticia en línea: <http://www.debate.com.mx/eldebate/Articulos/ArticuloGeneral.asp?IdArt=8910317&IdCat=6100>
- 14) Programa de TV. REFLEJOS DEL CAMPO: Tema: Estrategias de control de *Fusarium* en maíz. Televisora del pacífico. Canal 12 Culiacán. Realizado el 16 de Abril del 2009. Vídeo publicado en las siguientes ligas en línea:
 - A) 322 visitas en el Portal en línea de Engormix.com <http://videos.engormix.com/es/4261/obtencion-de-microorganismos-con-posible-control-sobre-fusarium-en-maiz/p0.htm>
 - B) Portal de la Fundación Produce Sinaloa: http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=456:banco-de-germoplasma-de-microorganismos-nativos-de-sinaloa-asociados-a-maiz&catid=108:ejercicio-2008-2009&Itemid=383
 - C) Portal Youtube <http://www.youtube.com/watch?v=pPxfqbwghdk>
- 15) Estrategia de control biológico de *Fusarium* en maíz. Jesús D. Cordero Ramírez, Ignacio E. Maldonado Mendoza. pp 101-114. Memoria de capacitación. III Jornada de Transferencia de tecnología del Cultivo del maíz. Colección MC. Editorial Fundación Produce Sinaloa. 2009.

- 16) Obtención de microorganismos con posible control sobre Fusarium en maíz. Ignacio Eduardo Maldonado Mendoza. Resultados de Proyectos Colección RP. Publicado por: Gobierno del Estado de Sinaloa/Sagarpa/Fundación Produce Sinaloa. 25pp. Pag. 1-25, Tiraje: 700 ejemplares. 2009.
- 17) Manual básico para el cultivo de micorrizas arbusculares: obtención de cultivos monospóricos y monoxénicos. IPN (ISBN en trámite). Fecha de publicación: 2009.
- 18) Obtención de microorganismos nativos de Sinaloa con posible control del Fusarium en Sinaloa. Publicado en Resultados de Proyectos de Investigación, validación y transferencia de tecnología. Fundación Produce Sinaloa. Memoria Anual. Ejercicio Operativos 2008-2009. Páginas 132-137. pp. 288. Tiraje: 800 ejemplares.
- 19) Participación en el Noticiero radiofónico "Altavoz" el 13 de junio del 2008. Tema: Salmonella en tomate. Como parte de los proyectos 031 Difusión y Fomento de la Cultura, la Ciencia y la Tecnología y 039 Reforzamiento de la Imagen Institucional (IPN).
- 20) Sección de Artículos. Publicado en la página web de Fundación produce Sinaloa en línea. Título: Buscan producto agrobiológico para controlar a Fusarium en maíz. Subtítulo: Evalúan microorganismos nativos de Sinaloa que funcionen como bioprotectores ante patógenos del cultivo de maíz. 3 páginas.
http://www.fps.org.mx/divulgacion/index.php?option=com_content&view=article&id=404:buscan-producto-agrobiologico-para-controlar-a-fusarium-en-maiz&catid=37:sinaloa-produce&Itemid=373
- 21) Investigadores del IPN desarrollan un fertilizante natural. Nota en el periódico. La Crónica de Hoy. 25/03/2003. Liga en línea: http://cquick.conacyt.mx/QuickPlace/direccion_de_comunicacion_social/Main.nsf/2a1fb3846ca143220525670800167222/102b63f512df29f286256cf400588a50?OpenDocument
- 22) Boletín Informativo. Difusión del trabajo de investigación. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa. Página web del Instituto Politécnico Nacional. No. B-223. 2002. 30/11/2002.

Organización de Eventos Académicos

- Simposio Biología Molecular en Reunión de la SOMESIMI Septiembre 2010
- Organización General VII Encuentro Nacional de Biotecnología del IPN. Octubre 2010
- Coordinador y Organizador General del IX Simposio Nacional y VI Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica. Septiembre 2018
- Coordinador y Organización General del II Simposio Internacional de Biotecsin 2018. Septiembre 2018
- Organizador Local y Coordinador de sesión, en la 10th International Conference on Mycorrhiza (ICOM 10), 19 de octubre del 2017 al 05 de julio del 2019
- Coordinador científico en el 3rd Biotechnology World Symposium y 4º Congreso Estudiantil de Ingeniería Biotecnológica SEIBT.

Editor de Revistas

- Scientia Fungorum – Invitado y Editor Responsable del vol. 51 (2021)
- Miembro del comité editorial de Microorganisms (MDPI) 2024-2026

Revisor de artículos en revistas con arbitraje internacional y nacional

- New Phytologist
- Physiologia Plantarum (2013)
- Molecular Plant Microbe Interactions
- Arid Soil Research and Rehabilitation
- Plant and Soil
- Plant Cell and Environment (2009)
- Mycorrhiza (2012)
- Biological Agriculture and Horticulture (2013)
- African Journal of Biotechnology (2014)
- African Journal of Microbiological Research (2015)
- Biocontrol Science and Biotechnology (2015 y 2016)
- Functional Plant Biology (2015)
- Journal of Agriculture and Forestry (2015)
- Functional Plant Biology (2014, 2015)
- Revista Mexicana de Fitopatología (2015)
- Sociedad Mexicana de Micología (2015)
- Mycorrhiza (2015 y 2016)
- Revista RELBAA (2015)
- Fungal Ecology (2015)
- Biological Control (2015)
- Revista RIIT (2016)
- Revista Colombiana de Biotecnología (2016)

- The Open Plant Science Journal (2017)
- Mycorrhiza (2017)
- Revista Mexicana de Fitopatología (México, 2017)
- Microbiological Research (2018, 3 manuscritos)
- Scientia fungorum (Mexico, 2018)
- New Phytologist (2019)
- Scientific Reports (Nature) (2019, 2 revisiones 1 manuscrito)
- Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana (2019)
- Biological Control (2019)
- Microbiological Research (2019)
- Journal of Plant Disease and Protection (2019)
- Mycorrhiza (2019)

Revisor Técnico de revistas del índice CONACyT

Revista Terra (Colegio de Posgraduados de Chapingo, Mexico)
Revista Mexicana de Micología

Evaluador de proyectos y convocatorias nacionales

Revisor Convocatoria Evaluación de Desempeño a la Investigación (EDI-IPN)

Convocatoria 2016-2018 (Comité Académico del Programa de Estímulo al Desempeño de los Investigadores).
Convocatoria 2018-2020 (Comité Académico del Programa de Estímulo al Desempeño de los Investigadores).

Evaluador del Premio Alejandrina a la investigación Universidad de Querétaro

Convocatoria Octubre 2009. (1 proyecto evaluado).

Evaluador de Proyectos Universidad De La Salle Bajío-Guanajuato

Convocatoria 7ma 2013 (1 proyecto evaluado)
Convocatoria 10ma 2013 (3 proyecto evaluado)

Evaluador de Proyectos del CECyT-Sinaloa

Convocatoria 2007 (1 proyecto evaluado)

Evaluador de Proyectos programa tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Convocatoria 2007 (3 proyectos evaluados)
Convocatoria 2008 (1 proyecto evaluado)
Convocatoria 2010 (1 proyecto evaluado)

Evaluador Proyectos de Investigación Vinculados a Sectores Estratégicos (PIVISE-INAPI, Estado de Sinaloa)

Convocatoria 2017/02

Evaluador Convocatoria Institucional Links-INAPI (Estado de Sinaloa)

1 Proyecto, convocatoria 2019

Evaluador del Comité de Evaluación de la modalidad Ciencias Naturales y Exactas de la convocatoria Premio Sinaloa de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018

2 evaluaciones, enero 2020

Evaluador del Jurado Calificador de la convocatoria Premio Sinaloa de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018 (Enero 2020).

Evaluador PROYECTOS CONACYT

Evaluador de Proyectos del Fondo SEP-CONACyT

Convocatoria 2002 (3 proyectos evaluados)
Convocatoria 2004 (2 proyectos evaluados)
Convocatoria 2005 (1 proyecto evaluado).
Convocatoria 2006 (1 proyecto evaluado).
Convocatoria 2007 (1 proyecto evaluado).
Convocatoria 2008 (2 proyectos evaluados)
Convocatoria 2009 (3 proyectos evaluados)
Convocatoria 2010 (2 proyectos evaluados)
Convocatoria 2011 (1 proyectos evaluados)
Convocatoria 2012 (2 proyectos evaluados)
Convocatoria 2013 (3 proyectos evaluados)
Convocatoria 2014 (8 proyectos evaluados)
Convocatoria 2015 (4 proyectos evaluados)
Convocatoria 2016 (2 proyectos evaluados)
Convocatoria 2017 (3 proyectos evaluados)
2019 (2 informes técnicos finales)

Evaluador de proyectos del Fondo SAGARPA-CONACyT

Convocatoria 2002 (9 proyectos evaluados).

Evaluador de Proyectos del Fondo Mixto CONACYT-Sinaloa

Convocatoria 2008-2 (5 proyectos evaluados)
Convocatoria 2009 (2 proyectos evaluados)
Convocatoria 2010 (1 proyecto evaluado)
Convocatoria 2011 (1 proyecto evaluado)
Convocatoria 2012 (1 proyecto evaluado)
Convocatoria 2014 (5 proyecto evaluado)
Convocatoria 2015 (4 proyecto evaluado)

Evaluador de Proyectos del Fondo Mixto CONACYT-Guanajuato

Convocatoria 2009 (1 proyecto evaluado)

Evaluador de proyectos INNOVATEC (CONACyT- Gobierno de Sinaloa)

Convocatoria 2009 (1 proyecto evaluado)
Convocatoria 2010 (2 proyecto evaluado)
Convocatoria 2011 (1 proyecto evaluado)

Evaluador de Proyectos de Estímulos a la Innovación (PEI-CONACyT)

Convocatoria 2014 (5 proyecto evaluado)
Convocatoria 2015 (4 proyecto evaluado)
Convocatoria 2016 (3 proyectos evaluados)
Convocatoria 2017 (3 proyectos evaluados; 1 de cierre de la convocatoria 2016)
Convocatoria 2018 (1 proyectos evaluados)

Evaluador de Proyectos del Fondo Problemas Nacionales (CONACyT)

Convocatoria 2016 (2 proyectos evaluados)

Evaluador FOINS-Cooperación bilateral

Convocatoria 2019 (1 proyecto evaluado)

Evaluador de Proyectos Internacionales

National Science Center, Poland (Sonata, 1 project, 2017)

Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) (1 project 2019)

Asociaciones a las que pertenezco

Miembro de la American Society for Microbiology (2010)

Miembro de la American Association for the Advancement of Science (AAAS) (2001-2004, 2006-2007, 2009-2012)

Miembro de la American Phytopathological Society. APS (2006-2007) (2011-2012)

Miembro de la Sociedad Internacional de Micorrizas (2006-2007) (2019-2020)

Miembro de la Sociedad Mexicana de Micorrizas/Asociación de Estudios simbióticos micorrízicos, A.C. (2007-2008; 2010-2012; 2012-2014; 2015-2016; 2018-2019; 2025-2026)

Miembro de la American Society of Plant Biologists (ASPB) 2008-2009, 2011-2012.

Dr. Ignacio E. Maldonado Mendoza

Profesor Titular C

CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa

Departamento de Biotecnología Agrícola

Fecha de actualización: Febrero del 2025