



## CURRICULUM VITAE

### **DATOS PERSONALES**

<b>NOMBRE</b>	<b>CIPRIANO GARCÍA GUTIÉRREZ</b>
<b>LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO</b>	<b>DE CENTENARIO No. 64, MÉXICO, D.F. 11 DE JULIO DE 1961</b>
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<b><a href="mailto:cgarciag@ipn.mx">cgarciag@ipn.mx</a>, <a href="mailto:garciaciprian@hotmail.com">garciaciprian@hotmail.com</a></b>
<b>PROFESIÓN</b>	<b>BIÓLOGO</b>

## FORMACION ACADÉMICA

- Licenciatura:** Escuela Nacional de Ciencias Biológicas I.P.N. México, D.F. (1º. Septiembre de 1979 al 5 de Julio de 1984). Especialidad: Biología. Tesis: Ciclo Biológico, evaluación de daños y dinámica poblacional de *Epilachna varivestis* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae), así como la fluctuación poblacional de la entomofauna acompañante en Vicente Guerrero, Durango.
- Maestría:** Centro de Entomología y Acarología, Colegio de Posgraduados. Montecillo, México. (2 de Febrero de 1991 al 31 de Diciembre de 1992). Especialidad: Entomología y Acarología. Tesis: Control biológico de la conchuela del frijol con *Pediobius foveolatus* (Hymenoptera: Eulophidae) microtuneles instalados en campo (26 de enero de 1993).
- Doctorado:** Instituto Tecnológico de Durango. (2 de Enero de 1997 al 20 de Diciembre del 2000). Ingeniería Bioquímica. Especialidad: Biotecnología. Tesis: Evaluación microcapsulada de *Beauveria bassiana* (Vuillemin) sin formular y formulaciones microcapsuladas para el control de “conchuela del frijol” *Epilachna varivestis* (Mulsant). (21 de Enero del 2000).

## PRODUCTIVIDAD CIENTIFICA

Periodo 2016-2023

### ARTÍCULOS PUBLICADOS (2020-2022)

1. Micro Encapsulated Formulations of *Metarhizium anisopliae* Against Tobacco Budworm. Lucia Araceli Manzanarez-Jiménez, **Cipriano García-Gutiérrez**, Ninfa M. Rosas-García, Antonio Luna-González, y Mayahuel Ortega-Avilés. Southwestern Entomologist 47 (4): 895-902. (2022). ISSN Impreso: 0147-1724 ISSN online: 2162-2647 Doi: <https://doi.org/10.3958/059.047.0413>
2. Gut bacterial profile associated with healthy and diseased (AHPND) shrimp *Penaeus vannamei*. Sarah Afrin Píndaro Álvarez-Ruiz, Antonio Luna-González, Ruth Escamilla-Montes, Arturo Fierro-Coronado, Genaro Diarte-Plata, **Cipriano García-Gutiérrez** & Viridiana Peraza-Gómez. Latin American Journal of Aquatic

Research, 50(2): 197-211, (2022). DOI: 10.3856/vol50-issue2-fulltext-2839 ISSN Impreso: 0718560X ISSN online: 0718560X

3. Insecticida biorracional contra el gusano de la raíz del maíz en Durango. Mónica Yazmín Flores Villegas, Luis Alberto Ordaz Díaz, Maribel Madrid Del Palacio, Cipriano García Gutiérrez, David Enrique Zazueta Álvarez, Ana María Bailón Salas: Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. Vol. 13 núm 8. (2022). p. 1423.-1431 <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i8.2934>. **ISSN Impreso:** 2007-9230.
4. Evaluación de Formulaciones en Aceites de *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisoplia* Contra *Chloridea virescens* F., Lucía A. Manzanarez-Jiménez., Ninfa. M. Rosas-García., Antonio Luna-González., Cesar Marcial Escobedo-Bonilla & **Cipriano García-Gutiérrez** (2021). Southwestern Entomologist 46 (2): 503-510. ISSN: 0147-1724(impreso), 2162-2647 (online). <https://doi.org/10.3958/059.046.0219>
5. Macromorfología y crecimiento radial de cepas de hongos entomopatógenos suplementado con polvo de lepidópteros. **Cipriano García-Gutiérrez**, Marina Isabel García-Guajardo, Guadalupe Vejar-Cota, Lorenzo Meza-García & Jesús Alicia Chávez-Medina (2020). Revista Colombiana de Entomología, 46 (1): 1-6. ISSN: 0120-0488(impreso), 2665-4385(online). <https://doi.org/10.25100/socolen.v46i1.10164>
6. Mortality of Phyllophaga vetula larvae by the separate and combined application of *Metarhizium anisopliae*, *Steinernema carpocapsae* and *Steinernema glaseri*. Jaime Ruiz-Vega., Carlos I Cortés-Martínez, Teodulfo Aquino-Bolaños., Pastor T Matadamas-Ortiz., **Cipriano García-Gutiérrez** & José Navarro-Antonio: Journal of Nematology 2020. 52(68):1-8, ISSN: 0022-300X (impreso), 2640-396X(online). <https://doi.org/10.21307/jofnem-2020-068>
7. Evaluación de insecticidas biorracionales y *Beauveria bassiana* (Vuill) para el control del gusano del fruto del tomate. **Cipriano García-Gutiérrez**., A. Dagoberto Armenta-Bojórquez., L. Alberto Gaxiola-Castro., Nadia Vázquez-Montoya & Mónica Acuña-Jiménez. Agricultura, Sociedad y Desarrollo 2020, 17(1): 17-25. ISSN:1870-5472(impreso), 2594-0244(online). <https://doi.org/10.22231/asyd.v17i1.1320>
8. Proteases and Chitinases Induced in *Beauveria bassiana* during Infection by *Zabrotes Subfasciatus*. Jesús Manuel Mancillas-Paredes., Humberto Hernández-

- Sánchez., María Eugenia Jaramillo-Flores & **Cipriano García-Gutiérrez**(2019). Southwestern Entomologist. 44(1):125-137. ISSN: 01471724(impreso), 21622647(online). <https://doi.org/10.3958/059.044.0114>
9. Ant Diversity in Different Ecological Regions of Durango, Mexico. Miguel Ángel Soto-Cárdenas, Miguel Vásquez-Bolaños, **Cipriano Gutiérrez-García.**, Miguel Mauricio Correa-Ramírez., René Torres-Ricario., Martha Celina González-Güereca & Isaías Chaírez-Hernández (2019). Southwestern Entomologist, 44(2); 539-550. ISSN: 01471724(impreso),21622647(online). <https://doi.org/10.3958/059.044.0220>.Factor de impacto: 0561(2019)
  - 10.Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Durango, México. Miguel Ángel Soto-Cárdenas; Miguel Vásquez-Bolaños; **Cipriano García-Gutiérrez.**, Miguel Mauricio Correa-Ramírez., René Torres-Ricario., Martha Celina González-Güereca & Isaías Chaírez-Hernández. Revista Colombiana de Entomología, 45 (2):1-9 e7958. ISSN :0120-0488(impreso), 2665-4385(online). <https://doi.org/10.25100/socolen.v45i2.7958>. Factor de impacto: 0.397(2019)
  - 11.Trypsin polymorphism and modulation in *Penaeus vannamei* (Boone, 1931): a review. Jazmine Asusena Aguiñaga-Cruz., Juan Carlos Sainz-Hernández., Luis Daniel García-Rodríguez., Manuel García-Ulloa., **Cipriano García-Gutiérrez & Magnolia Montoya-Mejía** (2019). Latin American Journal of Aquatic Research, 47(5): 723-732. ISSN: 0718-560x(impreso), (online). <https://doi.org/10.3856/vol47-issue5-fulltext-1>.Factor de impacto: 0.743(2019)
  - 12.Evaluación de Cinco Métodos de Extracción de ADN e Identificación de Biotipos de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) Mediante PCR-RFLP (December 2019). Jesús Alicia Chávez-Medina., José Cuauhtémoc Ibarra-Gámez., Gabriela Lizbeth Flores-Zamora., Cristino Baruch García-Negroe., Píndaro Álvarez-Ruiz., Sandra Pérez- Álvarez., Luciano Castro-Espinoza., Marco Antonio Gutiérrez-Coronado., **Cipriano Garcia-Gutierrez & José Luis Martínez-Carrillo**(2019). Southwestern Entomologist, 44(4), 935-946.ISSN:01471724(impreso), 21622647(online). <https://doi.org/10.3958/059.044.0405>
  - 13.Parasitoids and Entomopathogens Associated with Fall Armyworm, *Spodoptera frugiperda*, in Northern Sinaloa. Miguel A. López., Ana Mabel Martínez-Castillo., **Cipriano García-Gutiérrez.**, Edgardo Cortez-Mondaca & César Marcial Escobedo-Bonilla.(2018).Southwestern Entomologist 43(4):867-881.ISSN:01471724(impreso). <https://doi.org/10.3958/059.043.0405>
  - 14.Survival and Infectivity of Entomopathogenic Nematodes Formulated in Sodium Alginate Beads. Ruiz-Vega J., Cortés-Martínez C.I & **García-Gutiérrez Cipriano** (2018). Journal of Nematology. 50(3):273-280.ISSN:0022300X(impreso),

2640396X(online). Doi.10.21307/jofnem-2018-037

15. Evaluación de la Virulencia de *Steinernema riobrave* y *Rhabditis blumi* contra Larvas del Tercer Instar de *Spodoptera frugiperda*. Héctor Alejandro Leyva-Hernández., **Cipriano García-Gutiérrez.**, Jaime Ruíz-Vega., Carlos L. Calderón-Vázquez., Antonio Luna-González & Sergio García-Salas (2018). Southwestern Entomologist 43(1):189-197. ISSN:01471724(impreso),21622647(online). <https://doi.org/10.3958/059.043.0111>
16. Recolección de Frutos Después de la Cosecha para Reducir la Infestación de la Broca del Café *Hypothenemus hampei* (Ferrari) en Santiago de Cuba. Yojana Rodríguez-Benito., María Esther González- Vega., Eliosmar Vázquez-López., **Cipriano García Gutiérrez.**, Marco Antonio Magallanes-Tapia., Bernardo Nayar Debora Duarte., Esteban Sánchez Chávez & Sandra Pérez-Álvarez. (2018). Southwestern Entomologist, 43(2):447-456. ISSN:01471724(impreso), 21622647(online). <https://doi.org/10.3958/059.043.0216>
17. Population Structure of Digestive Trypsin Phenotypes in Hatcheries for Pacific White Shrimp and Their Frequencies during Growth in Commercial culture. Jazmín Asusena Aguiñaga-Cruz., Juan Carlos Sainz Hernández., Juan Manuel González Prieto., Francisco Vargas Albores., Eduardo Sandoval Castro., Damaris Rubio Gastelum., Juan Pablo Apun Molina & **Cipriano García Gutiérrez.** North American Journal of Aquaculture. Vol 79 (3), 261-266 ISSN: 1522-2055(impreso), 1548-8454(online). <https://doi.org/10.1080/15222055.2017.1317681>
18. Morphological and Molecular Characterization of Entomopathogenic Fungi with Potential to Control Sugarcane Borers at Sinaloa. Guadalupe Vejar-Cota., **Cipriano García-Gutiérrez.**, Ninfa M. Rosas-García., Cesar M. Escobedo-Bonilla & Héctor A. González-Ocampo (2017). Southwestern Entomologist. 42(2):395-400. ISSN: 01471724(impreso), 21622647(online). <https://doi.org/10.3958/059.042.0208>
19. Population Fluctuation and Altitudinal Distribution of *Tetraleurodes perseae* (Nakahara) (Hemiptera: Aleyrodidae) in Avocado (Lauraceae) in Morelos, Mexico. Daniel García Palacios., Nestor Bautista Martínez., Ángel Lagunes Tejeda., José Luis Carrillo Sánchez., Daniel Nieto Ángel., & **Cipriano García Gutiérrez**(2016).16, (1); 102,1-8. Journal of Insect Science, United States of America. ISSN:15362442(impreso),15362442(online). <https://doi.org/10.1093/jisesa/iew085>
20. Identificación Morfológica y Molecular de Barrenadores del Tallo de la Caña de Azúcar Distribuidos en Sinaloa. Guadalupe Vejar Cota., **Cipriano García Gutiérrez.**, Ninfa M. Rosas García., Luis A. Rodríguez Del Bosque & Clara Inés Saldamando Benjumea (2016). 41(1); 153-162. Southwestern Entomologist. United States of America. ISSN: 01471724(impreso), 21622647(online).

<https://doi.org/10.3958/059.041.0117>

21. Pathogenicity and Infection Events of a *Beauveria bassiana* Native Strain in Tobacco Budworm, *Heliothis virescens*. Cosme Bojórquez Ramos., **Cipriano García Gutiérrez** & Apolinar Santamaría Miranda (2016). Southwestern Entomologist. United States of America. 41(3):633-642. ISSN:01471724(impreso),21622647(electrónico).  
<https://doi.org/10.3958/059.041.0306>

## ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

1. “Ejércitos microscópicos contra insectos plaga de interés agrícola”. Manzanarez-Jiménez LA, García-Gutiérrez C, Flores-Zamora G. L., y Hernández-Carmona G. (2022). Memorias del AgroEvento. Año 3, No. 3, septiembre de 2022., pp.72-75. Ed. De la Torre Sánchez, J.F. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Ciudad de México. ISSN: En trámite
2. Evaluación del extracto metanólico de *Datura metel* como insecticida biorracional para el control de *Neodiprion autumnalis* S. (Hymenoptera). Mónica Yazmín Flores Villegas., Rubén Francisco González Laredo., Marín Pompa García., Luis Alberto Ordaz Díaz., José Ángel Prieto Ruíz., **Cipriano García Gutiérrez** & Pedro Antonio Domínguez Calleros. Quebracho Revista de Ciencias Forestales 2020,28(1.2):1-9. ISSN: 0328-0543(impreso),1851-3026(electrónico).
3. Modelo Tecnológico Industrial para la producción de Bioinsecticidas. Lucía Araceli Manzanarez Jiménez & **Cipriano García Gutiérrez**. (2019). Revista Multidisciplinaria de Avances de Investigación, 5 (2): 1-11. ISSN:24485772(impreso), 24485772(online)
  - a. <http://www.remai.ipn.mx/index.php/REMAI/article/view/56/53>

## LIBROS

1. Histología y patogenicidad de hongos entomopatógenos, **Cipriano García Gutiérrez** y Cosme Bojórquez Ramos,(2019).Instituto Politécnico Nacional. ISBN 978- 607-414-637-0. Pag.90

## CAPITULOS EN LIBRO

1. Evaluación de extractos de plantas con propiedades insecticidas contra *Aedes aegypti*. XI Jornadas Regionales sobre Mosquitos. **Cipriano García Gutiérrez**, Fernando Álvarez Félix y Yuridia Cota Pardini. 27 y 28 de Septiembre 2018. La Rioja, Argentina. Pag: 73-74. ISBN: 978-987-778-731-3. Primera edición, Cap 2.
2. Producción de esporas de *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana* por cultivo bifásico y su patogenicidad contra *Heliothis virescens* F. Lucía A. Manzanárez Jiménez y **Cipriano García Gutiérrez**.4to Congreso Nacional de Investigación

Interdisciplinaria. Ciudad de México. 28, 29 y 30 de octubre de 2020. Ecoe Ediciones México; ISBN: 9789587719864; Pag:123-126. Ed: 1; Cap:1

## **PARTICIPACION EN CONGRESOS (2016-2022)**

### **Nacionales**

#### **2022**

- Manzanarez-Jiménez LA, **García-Gutiérrez C**, Luna-González A, Escobedo-Bonilla CM, Rosas-García NM, Hernández-Carmona G. Ponencia “Evaluación de la actividad Insecticida de *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. y *Metarhizium anisopliae* (Metsch.), en aceite mineral contra el gusano del fruto, en tomate.” En: memorias Agroevento 2022. “Microorganismos en la producción agropecuaria de México” pp. 32. CNRG, INIFAP, Ciudad de México. Agroevento. Año 3, No. 3, llevado a cabo el 23 septiembre de 2022.
- Lucía Araceli Manzanarez Jiménez, **Cipriano García-Gutiérrez**, Gustavo Hernández Carmona, Ninfa M. Rosas García, Antonio Luna González Y Cesar M. Escobedo-Bonilla. Ponencia: “Persistencia de Conidias de *Beauveria Bassiana* y *Metarhizium anisopliae* en Tomate de Invernadero”. En Memorias: Reunión Nacional de Investigación Agrícola. pp., 133-135. Año 2. Núm. 2., ISSN: 2954-4173. Villahermosa Tabasco, Del 9 al 12 de Noviembre de 2022.
- Marling Espinoza Ruiz, Carlos Orozco Álvarez, **Cipriano García-Gutiérrez**, Sergio García Salas. “Determinación indirecta de constantes cinéticas y coeficiente de rendimiento de *Beauveria bassiana* en un medio de cultivo complejo conteniendo un sustrato parcialmente soluble”. Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional interdisciplinaria de Biotecnología, México. Instituto Politécnico Nacional CIIDIR Unidad Sinaloa, México. 31 de Agosto al 11 de Noviembre 2022.

#### **2021**

- Evaluación de la efectividad de emulsiones de hongos entomopatógenos contra el gusano del fruto, en tomate cultivado en traspatio. Manzanarez-Jiménez Lucía Araceli, **García-Gutiérrez Cipriano**, Hernández-Carmona Gustavo. 10-12 Noviembre de 2021. “Ciencia para vivir” .Reuniones nacionales de investigación en innovación pecuaria, agrícola, forestal y acuícola pesquera. Ciudad de México.
- Parámetros del desarrollo de *Chloridea virescens* en condiciones controladas. Manzanarez-Jiménez Lucía Araceli, **García-Gutiérrez Cipriano**, Flores-Zamora

Gabriela Lizbeth, Graciano- Obeso Adara, Leal-Jiménez Luis Manuel, Verdugo-Mancillas Lizbeth. 28 y 29 de Octubre de 2021.XXIV Congreso Internacional en Ciencias Agrícolas. Mexicali, Baja California, México.

## 2020

- Evaluación de la persistencia de formulaciones de *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* en el control de *Heliothis*. **Cipriano García Gutiérrez** y Lucía Araceli Manzanarez-Jiménez. Realizado el 19 de Octubre de 2020. XX Jornadas Académicas del Doctorado en Ciencias en Biotecnología. Instituto Politécnico Nacional. México.
- Evaluación de formulaciones a base de extractos de plantas con propiedades insecticidas contra el gusano cogollero del maíz. **Cipriano García Gutiérrez** y Luis Manuel Leal Jiménez. realizado el 21 de Octubre de 2020. XX Jornadas Académicas del Doctorado en Ciencias en Biotecnología. Instituto Politécnico Nacional. México
- Producción de esporas de *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana* por cultivo bifásico y su patogenicidad contra *Heliothis virescens* F. Lucía A. Manzanárez Jiménez y **Cipriano García Gutiérrez**.4to Congreso Nacional de Investigación Interdisciplinaria. Ciudad de México. 28, 29 y 30 de octubre de 2020.

## 2019

- Reseña del complejo *Heliothis* spp., y análisis de su situación actual en cultivos de importancia económica en Sinaloa. **Cipriano García-Gutiérrez**, Edgardo Cortez-Mondaca, Lucía Araceli Manzanarez-Jiménez, realizado el 7 y 8 de noviembre, dentro del marco del XLII Congreso Nacional de Control Biológico y XXX Curso Nacional de Control Biológico Boca del Río, Veracruz, México.
- Actividad insecticida y repelente de extractos de plantas contra mosquitos *Aedes aegypti* y *Culex sp.* Gabriela Lizbeth Flores-Zamora, **Cipriano García-Gutiérrez**, Adara Graciano-Obeso, Lucía Araceli Manzanarez-Jiménez y Rene Adrián Castro Astorga realizado el 7 y 8 de noviembre de 2019 dentro del marco del XLII Congreso Nacional de Control Biológico y XXX Curso Nacional de Control Biológico, Boca del Río, Veracruz, México.
- Efecto bioinsecticida combinado de *Beauveria bassiana* (Bálsamo) *Vuillemin* Y *Metarhizium anisopliae* (Metschnikoff) Sorokin sobre *Heliothis virescens* (*FABRICIUS*) (Lepidoptera: Noctuidae). Lucía Araceli Manzanarez-Jiménez, **Cipriano García-Gutiérrez**, Gabriela Lizbeth Flores-Zamora y Adara Graciano-Obeso. 7 y 8 de noviembre de 2019. XLII Congreso Nacional de Control Biológico y XXX Curso Nacional de Control Biológico, Boca del Río, Veracruz, México.
- Extractos etanólicos de *Azadirachta indica* (Sapindales: Meliaceae) Y *Swietenia humilis* (SApindales: Meliaceae) para el control de *Spodoptera*

*frugiperda* Luis Manuel Leal Jiménez, **Cipriano García-Gutiérrez**, Jesús Alicia Chávez-Medina, Jesús Ricardo Camacho-Báez, Laura Gabriela Espinosa-Alonso, Juan Carlos Sainz-Hernández y Gabriela Lizbeth Flores-Zamora el 7 y 8 de noviembre de 2019 dentro del marco del XLII Congreso Nacional de Control Biológico y XXX Curso Nacional de Control Biológico Boca del Río, Veracruz, México.

## **2018**

- Hongos y nematodos entomopatógenos para el control cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda* J.E. Héctor Alejandro Leyva-Hernández, **Cipriano García-Gutiérrez**, Jesús Alicia Chávez-Medina y Jaime Ruiz-Vega. LIII Congreso Nacional de Entomología, realizado el 17 al 20 de Junio de 2018 en Zapopan, Jalisco, México
- Caracterización molecular de biotipos de *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797) en cultivos de importancia económica EN México. Entomología mexicana, realizado el 19 de Julio de 2018. México. Jesús Alicia Chávez-Medina, José Cuauhtémoc Ibarra-Gámez, Gabriela Lizbeth Flores-Zamora, Sandra Pérez-Álvarez, **Cipriano García-Gutiérrez**, Píndaro Álvarez-Ruiz y José Luis Martínez-Carrillo.

## **2017**

- Identificación molecular de biotipos de *Spodoptera frugiperda* Smith, 1797 (Lepidoptera: Noctuidae) utilizando diferentes metodologías de extracción de DNA. Jesús Alicia Chávez-Medina, José Cuauhtémoc Ibarra Gámez, Gabriela Lizbeth Flores-Zamora, Píndaro Álvarez-Ruiz, Cristino Baruch García-Negroe, **Cipriano García-Gutiérrez**, Luciano Castro-Espinoza, Marco Antonio Gutiérrez-Coronado y José Luis Martínez-Carrillo. LII Congreso Nacional de Entomología celebrado en Huautulco, Oaxaca, México, del 18 AL 21 de Junio de 2017.

## **2016**

- Avances en investigación para el desarrollo de bioinsecticidas en México. **Cipriano García Gutiérrez**. 10 vo Encuentro Nacional de biotecnología del IPN, Cuernavaca Morelos, Octubre. Cuernavaca, Morelos, México. Conferencia magistral. Conferencia magistral. Realizado del 26 al 28 de Octubre de 2016.
- Diseño y evaluación de la eficiencia de un fermentador prototipo para la producción de esporas de *Bacillus subtilis* y *Trichoderma harzianum* en laboratorio, utilizando un sustrato sólido. Gutiérrez Espinoza Israel, **García Gutiérrez Cipriano**, Nava Pérez Eusebio, Armenta Bojórquez Adolfo Dagoberto, Sainz Hernández Juan Carlos. Congreso Internacional y 3ro Nacional de Agricultura Sustentable y Protegida; Culiacán, Sinaloa, Octubre. México. 26/oct/2016. Póster.
- Formulación y evaluación de microencapsulados y pellets a base de hongos y nemátodos entomopatógenos para el control del gusano cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda*. Leyva Hernández Héctor Alejandro, **García Gutiérrez Cipriano**, Ruiz Vega Jaime, Calderón Vázquez Carlos Ligne, García Salas Sergio, Luna González Antonio. 2do Congreso Internacional y 3ro Nacional de Agricultura Sustentable y Protegida; Culiacán, Sinaloa. México. 27/oct/2016.

Póster.

- Uso de bioinsecticidas para el manejo integrado de plagas. **Cipriano García Gutiérrez**. 2do Congreso Internacional y 3ro Nacional de Agricultura Sustentable y Protegida; Culiacán, Sinaloa, México. 28/oct/2016. Conferencia magistral.
- Aislamiento de *Beuveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* del norte de Sinaloa y su evaluación como bioinsecticida sobre *Heliothis virescens*. Yareli Padilla Mendoza, **Cipriano García Gutiérrez**, Yareli Padilla Mendoza, María de Jesús Perea Flores, Héctor Alejandro Leyva Hernández, Israel Gutiérrez Espinoza. 2do Congreso Internacional y 3ro Nacional de Agricultura Sustentable y Protegida; Culiacán, Sinaloa, Octubre. México. Póster. 26, 27 y 28 de Octubre de 2016.
- Mercado de bioinsecticidas en México. Conferencia Magistral. **Cipriano García Gutiérrez**. 2do Seminario Internacional Manejo de Caña de Azúcar. 7 y 8 de Julio de 2016. Culiacán Rosales, Sinaloa, México.

## **Internacionales**

### **2022**

- **Cipriano García-Gutiérrez**, Lucía Araceli Manzanarez-Jiménez, Gustavo-Hernández Carmona y Mayahuel Ortega-Avilés. Ponencia “Desarrollo de un bioinsecticida-bioestimulante para el control de plagas de hortalizas” En: Memorias “Mexican Journal of Biotechnology 2022, 7(4) 403: ISSN: 2448-6590. Mazatlán, Sinaloa, México del 24 al 27 de octubre de 2022.
- Lucía Araceli Manzanarez Jiménez, **Cipriano García Gutiérrez**, Antonio Luna González, Cesar Marcial Escobedo Bonilla, Gustavo Hernández Carmona, Mayahuel Ortega Avilés, Ninfa M. Rosas García. Ponencia “Bioinsecticida microencapsulado de *Metarhizium anisopliae* para el control del gusano tabacalero *Chloridea virescens F.*” En Memorias del IV Congreso Internacional y VI Encuentro de la Red De Vinculación SOMUCAAB 2022. Morelia, Michoacán de Ocampo, México, del 16 al 18 de noviembre de 2022.
- Adalid Graciano Obeso, **Cipriano García Gutiérrez**, Jesús Ramón Simental Rosales, Jesús Ramón Rodríguez Apodaca. “Evaluación de insecticidas biorracionales en el control de mosca blanca en tomate”. Instituto Tecnológico Superior de Guasave, México. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Sinaloa, México. Universidad Autónoma Indígena de México, México. *Mexican Journal of Biotechnology 2022, 7(4): 270* Journal homepage: [www.mexjbiotechnol.com](http://www.mexjbiotechnol.com). Guasave, Sinaloa México, del 10 de septiembre al 11 de Noviembre 2022.

- Evaluación de un formulado a base de extracto de *Azadirachta indica* para el control de *Spodoptera frugiperda*. Luis Manuel Leal-Jiménez, Cipriano García-Gutiérrez, Jesús Alicia Chávez-Medina, Jesús Ricardo Camacho Báez. Instituto Politécnico Nacional CIIDIR Unidad Sinaloa, México. 01 de Septiembre al 11 de Noviembre del 2022 *Mexican Journal of Biotechnology* 2022, 7(4): 260 Journal homepage: [www.mexjbiotechnol.com](http://www.mexjbiotechnol.com).
- Evaluación de polvo de insecto para inducir el crecimiento de *Metarhizium anisopliae*. Adara Graciano-Obeso, Cipriano García-Gutiérrez, Adalid Graciano-Obeso, Gabriela Lizbeth Flores- Zamora. Instituto Politécnico Nacional CIIDIR Unidad Sinaloa, México. 02 de septiembre al 11 de Noviembre del 2022. *Mexican Journal of Biotechnology* 2022, 7(4): 262. Journal homepage: [www.mexjbiotechnol.com](http://www.mexjbiotechnol.com)
- **Cipriano García Gutiérrez**, Lucia Araceli Manzanarez Jiménez, Gabriela Lizbeth Flores Zamora y Wendolin Borges Coronel. Poster Situación actual y opciones de control de Culícidos en Sinaloa, México. En Libro de Resúmenes: XII Jornadas Regionales sobre Mosquitos. Pp., 109. Publicación Especial de la Sociedad Entomológica Argentina, N° 5, Año 2022, ISSN En línea 2953-4178. San Salvador de Jujuy, Jujuy, Argentina.
- Lucia Araceli Manzanarez Jiménez; Antonio Luna González; **Cipriano García Gutiérrez**; Ninfa M. Rosas García; César Marcial Escobedo Bonilla. Ponencia “Evaluación de Formulaciones en Aceites de *Beauveria bassiana* y *Metarhizium Anisopliae* Contra *Chloridea Virescens F*”. 12o Congreso Internacional “La Investigación en el Posgrado” en la Mesa 1: Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Ciudad de Aguascalientes 13, 14, y 15 de octubre de 2022.

## 2021

- Parámetros del desarrollo de *Chloridea virescens* en condiciones controladas. Manzanarez-Jiménez Lucía Araceli, García- Gutiérrez Cipriano, Flores-Zamora Gabriela Lizbeth, Graciano- Obeso Adara, Leal-Jiménez Luis Manuel, Verdugo-Mancillas Lizbeth. 28 y 29 de Octubre de 2021. XXIV Congreso Internacional en Ciencias Agrícolas. Mexicali, Baja California, México

## 2019

- Proteases and chitinases induced in *Beauveria bassiana* during infection by *zabrotes subfasciatus* (Mexican bean weevil). Jesús Manuel Mancillas-Paredes, Humberto Hernández-Sánchez, María Eugenia Jaramillo-Flores y **Cipriano García-Gutiérrez**. 8th Symposium of the Mexican proteomics society 3rd

panamerican human proteome organización (pan-hupo) meeting 2<sup>nd</sup> ibero American symposium on mass spectrometry October 20-23<sup>th</sup> 2019 held in Acapulco, Guerrero, Mexico

## 2018

- Evaluación de extractos de plantas con propiedades insecticidas contra *Aedes aegypti*. **Cipriano García-Gutiérrez**, Fernando Álvarez-Félix y Yuridia Cota Pardini. XI Jornadas regionales sobre mosquitos. Universidad Nacional de la Rioja, Argentina. Realizado el 27 y 28 de Septiembre de 2018.
- Bioinsecticida Microencapsulado a base de hongos entomopatógenos para el control de *Heliothis virescens* (Fabricius). 2nd Biotechnology World Symposium y 11 Encuentro Nacional de Biotecnología del IPN. Yareli Padilla-Mendoza y **Cipriano García-Gutiérrez**. En: Frontera Biotecnológica. Revista digital del IPN CIBA Tlaxcala, 19 de Octubre de 2018. ISSN: 2448-8461.
- Persistence microencapsulate formulation of *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria bassiana* in the control of Tobacco Budworm *Heliothis virescens* **C. García-Gutiérrez**, L.A. Manzanarez-Jiménez, and J.A. Chávez-Medina. International Congress on Transdisciplinary Nanoscience and Nanotechnology. October 28-31. 2018 Mexico City.
- Bioassay of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* against tobacco budworm *Heliothis virescens* in controlled conditions **C. García Gutiérrez**, L.A. Manzanarez-Jiménez. II Simposio International Biotecsín 7 de Noviembre de 2018.
- Isolation and characterization of native entomopathogenic nematodes for the control of fall army worm *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith). Héctor Alejandro Leyva-Hernandez, Jaime Ruiz-Vega, Carlos Ligne Calderón-Vázquez, Gabriela Lizbeth Flores-Zamora y **Cipriano García-Gutiérrez**. 2ND Biotechnology World Symposium Y 11vo. Encuentro Nacional De Biotecnología, realizado el 19 de Octubre de 2018. México.

## 2017

- Efficacy of *Sterneinema carpocapsae* formulated in sodium alginate capsules against *Phyllophaga ventila*. Annual meeting of the Society for Invertebrate Pathology. Jaime Ruiz Vega, C. Cortez Martínez, **C. García Gutiérrez** y F. Diego. Nava. 13-17 de Agosto 2017. San Diego, California. USA.
- Pathogenicity of *Beauveria bassiana* native strain in tobacco budworm *Heliothis virescens*. **Cipriano García-Gutiérrez**, Cosme Bojórquez-Ramos y César Marcial Escobedo-Bonilla. Annual meeting of the Society for Invertebrate Pathology. 13-17 de Agosto 2017. San Diego, California. USA.

## 2016

- Biorational insecticides for control of black flies (Simuliidae) in El Fuerte Sinaloa, México. **Cipriano García Gutiérrez**, Claudia E. López Aguilar, Rosa L. Gómez

Peraza, Arturo León Valdez, Nadia Vázquez Montoya. X Jornadas regionales Sobre Mosquitos. Mar del Plata, Argentina. 15/sep/2016.Ponencia.

## **PROYECTOS**

Director de proyecto: Producción y evaluación de insecticidas naturales contra mosquitos”. Vigencia: Enero- Diciembre 2022. Clave SIP: 20221106.

Director de proyecto: “Formulación y evaluación de bioinsecticidas a base de hongos entomopatógenos-bioestimulante para cultivos de hortalizas en Sinaloa”. Vigencia: Enero-Diciembre 2022 Clave SIP: 20220997.

Director de proyecto: “Estudio de efectividad y persistencia de formulaciones de hongos entomopatógenos para el control de plagas del tomate”. Vigencia: Enero 2021-Diciembre 2021. Clave SIP-IPN: 20210094.

Director de proyecto: “Producción y evaluación de insecticidas naturales contra mosquitos”. Vigencia: Enero 2021-Diciembre 2021. Clave SIP-IPN: 20212063.

Director de proyecto: “Formulación y evaluación de insecticidas biorracionales para el control de mosquitos”. Vigencia: Enero 2020-Diciembre 2020. Clave SIP-IPN: 20200905.

Director de proyecto: “Estudio de efectividad y persistencia de formulaciones de hongos entomopatógenos para el control de plagas del tomate”. Vigencia: Enero 2020-Diciembre 2020. Clave SIP-IPN 20200535.

Director de proyecto: “Estudio de efectividad y persistencia de formulaciones de hongos entomopatógenos para el control de plagas del tomate”. Vigencia: Enero 2019- Diciembre 2019. Clave SIP-IPN 20195417

Director de proyecto: “Formulación y evaluación de insecticidas biorracionales para el control de mosquitos”. Vigencia: Enero 2019- Diciembre 2019. Clave SIP-IPN: 20196800.

Director de proyecto: “Evaluación de la efectividad, persistencia, residualidad y seguridad de formulaciones de hongos y nematodos para el control de plagas agrícolas”. Vigencia: Enero-Diciembre 2018. Clave: SIP-IPN 20180316.

Director de proyecto: “Validación de la efectividad de insecticidas biorracionales para el control de mosquitos”. Vigencia: Enero-Diciembre 2018. SIP-IPN 20182333.

Director de proyecto: “Evaluación de la efectividad, persistencia, residualidad y

seguridad de formulaciones de hongos y nematodos para el control de plagas agrícolas”. Vigencia: Enero- Diciembre 2017. Clave: SIP-IPN: 20170101.

Director de proyecto: “Estudio del modo de acción de formulaciones de hongos y nematodos entomopatógenos en insectos plaga de importancia agrícola en Sinaloa”. Vigencia: Enero- Diciembre 2016. Clave: SIP-IPN 20160476

## **CONFERENCIAS NACIONALES (2016-2022)**

### **2022**

- Conferencia: “Perspectiva del control biológico de mosquitos en Sinaloa”. Dr. Cipriano García Gutiérrez. Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad los Mochis. En el marco de las actividades del 86° aniversario del Instituto Politécnico Nacional. “La Técnica al Servicio de la Patria”. Los Mochis, Sinaloa a 19 de agosto de 2022.
- Conferencia: “Bioplaguicidas, una opción sustentable para disminuir el uso de insecticidas en Sinaloa”. Dr. Cipriano García Gutiérrez. Centro de Vinculación y Desarrollo Regional Unidad Mazatlán. En el marco de las actividades del 86° aniversario del Instituto Politécnico Nacional.” La técnica al servicio de la patria”. Mazatlán Sinaloa a 30 de noviembre del 2022.
- Conversatorio: “Los desafíos en la innovación: un enfoque disciplinario en el CIIDIR Sinaloa”. Con ponencia. “Innovación en el control de mosquitos vectores de enfermedades en Sinaloa”. Dr. Juan Carlos Sainz Hernández, el Dr. Cipriano García Gutiérrez y el Dr. Héctor Abelardo Gonzales Ocampo. CIIDIR IPN Unidad Sinaloa. Guasave, Sinaloa el 18 de Noviembre 2022.

### **2021**

- Conferencia: “Bioplaguicidas, una opción sustentable para reducir uso de insecticidas en Sinaloa”. Universidad Politécnica del valle del Évora. Angostura, Sinaloa a 28 de Septiembre de 2021.
- Conferencia: Conversatorio: "Plagas de importancia agrícola en Sinaloa". El complejo Heliothis spp, plaga potencial en tomate, tomatillo, garbanzo y otros cultivos. Realizado el 16 de abril de 2021, CIIDIR IPN Unidad Sinaloa, Guasave, Sin.

### **2020**

- Conferencia: “Estudios de producción, formulación, cinética de infección y persistencia de hongos entomopatógenos para el control del gusano del fruto del tomate en Sinaloa”. Realizado el 5 y 6 de Noviembre del 2020. IPN.

### **2019**

- Conferencia: “Control biológico de plagas con insecticidas microbiales”.

Universidad Politécnica del valle del Evora. 22/feb/2019. Nacional.

- Conferencia: “Situación actual y perspectivas del control biológico de la roña de la papa en Guasave Sin”. Dentro del marco de segundo foro de productores e investigadores del CIIDIR- IPN unidad Sinaloa. 13 septiembre 2019
- Conferencia: “Feria científica y educativa vive la ciencia”. Exposición interactiva. CIIDIR IPN Unidad Sinaloa. 13/nov/2019.

## **2018**

- Conferencia: “Los nematodos y su importancia en la agricultura nacional”. CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa .24 de Mayo 2018. Guasave, Sinaloa.
- Conferencia: “Consideraciones para la aplicación adecuada de insecticidas biológicos en hortalizas”. III Simposio de Producción y Hortalizas Orgánicas. 26 y 27 de Abril 2018. Culiacán. Sinaloa, México. Capaciagro Sinaloa
- Conferencia: “Evaluación de la efectividad del hongo *Metarhizium anisopliae* y el nematodo entomopatógeno *Steinernema riobrave* para el control de *Heliothis virescens* F. en Guasave Sinaloa”. Sexto encuentro de jóvenes investigadores en el Estado de Sinaloa. 12 y 13 de Septiembre 2018. Mazatlán, Sinaloa. Conacyt-Universidad Politécnica de Sinaloa.

## **2017**

- Conferencia: “Bioinsecticidas”. Exposición interactiva. 09 /nov/2017. CIIDIR IPN Unidad Sinaloa

## **2016**

- Conferencia: “Aplicación de los bioinsecticidas y biofertilizantes en la agricultura sustentable”. Cipriano García Gutiérrez .08/nov/2016. Ponencia en ITS (Instituto Tecnológico Superior de Guasave).
- Conferencia: 12 Curso Taller sobre “Manejo Integrado de plagas en la agricultura. Manejo integrado de mosquitos”. 18/nov/2016. Ponencia en UAS. Unidad Académica de Escuela de Biología. Dentro del evento de la semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología CONACYT 2016.
- Conferencia: “Mercado de bioinsecticidas en México”. Conferencia Magistral. 2do Seminario Internacional, Manejo Sustentable de Caña de Azúcar. Culiacán, Rosales Sinaloa, México, 7 y 8 de 2016.

## DIRECCION Y FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

### Direcciones de Tesis (2016-2022)

#### Doctorado

#### 2022

- **Luis Manuel Leal Jiménez.** “Evaluación de formulaciones a base de extractos de plantas con propiedades insecticidas contra el gusano cogollero del *Maíz Spodoptera frugiperda* (J.E Smith)”. En proceso: Examen Predoctoral el día 10 de agosto del 2022.
- Graciano Obeso Adara. Inducción y expresión génica de enzimas que participan en el proceso patogénico de *Metarhizium anisopliae* (Metschn.) Sorokin contra *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) En proceso: examen predoctoral el día 24 de enero del 2023.

#### 2021

- Lucía Araceli Manzanares Jiménez. Evaluación de la persistencia de formulaciones de *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* en el control de *Chloridea virescens* (Fabricius, 1777) en cultivo de tomate. 25 de enero del 2022.

#### 2020

- Miguel Angel Soto Cárdenas. Análisis filogénico y ambiental de hormigas (Hymenoptera:Formicidae) en ecorregiones del estado de Durango. Doctorado en Ciencias en Biotecnología.CIIDIR-IPN Sinaloa. 25 de Septiembre de 2020.

#### 2019

- Héctor Alejandro Leyva Hernández. Formulación y evaluación de microencapsulados y pellets a base de hongos y nematodos entomopatógenos para el control del gusano cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith). Doctorado en Ciencias en Biotecnología. CIIDIR-IPN Sinaloa. 9 de Enero de 2019.

#### 2017

- Jesús Manuel Mancillas Paredes. Inducción de enzimas de *Beauveria bassiana* que intervienen en la virulencia contra *Zabrotes subfasciatus*. Doctorado en Ciencias en Biotecnología. ENCB-IPN México DF.19 de Diciembre de 2017.

#### 2016

- Guadalupe Vejar Cota. Tesis: Manejo del gusano barrenador del tallo de la caña de azúcar (Lepidoptera: Crambidae) mediante el uso de hongos entomopatógenos en Sinaloa. Doctorado en Red de Biotecnología del Instituto Politécnico Nacional.

## **Maestría**

### **2022**

- **Jesús Ramón Simental Rosales.** Persistencia de una formulación de cepas de *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana* en el control de *Chloridea virescens* (Duncan & Westwood) gusano del fruto del tomate. 29 de junio de 2022.
- **Aldo Alberto Sandoval Ríos.** Evaluación de la efectividad de formulaciones de extractos de plantas para el control de *Chloridea virescens* (Duncan & Westwood) y *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith). 28 de junio de 2022.

### **2020**

- Adara Graciano Obeso. Efecto de un medio de cultivo suplementado en el crecimiento y virulencia de hongos entomopatógenos. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente. CIIDIR-IPN Sinaloa. 30 de Julio de 2020.

### **2019**

- Luis Manuel Leal Jiménez. Evaluación de extractos de plantas con actividad bioinsecticidas y su formulación para el control del gusano cogollero del maíz *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, CIIDIR-IPN Sinaloa. 2 de Agosto de 2019.
- Héctor Manuel Meza Villezcas. Efectividad de formulados de hongos y nematodos entomopatógenos para el control de *Heliothis virescens* (Fabricius) en cultivo de tomate. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, CIIDIR-IPN Sinaloa. 5 de Julio de 2019.
- Néstor Daniel Sotelo Cerón. Elaboración de un formulado en polvo a base de esporas de *Bacillus subtilis* BS1T (Cohn) con efecto antagónico contra el Fitopatógeno *Streptomyces acidiscabies* (Lambert). Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, CIIDIR-IPN Sinaloa. 2 de Agosto de 2019.

### **2017**

- Goretty Nayeli Mendoza Juárez. Formulación y evaluación de un bioplaguicida a base de *Trichoderma harzianum* y *Bacillus subtilis* para el control de la roña de la papa. Maestría en Biotecnología Productiva. CIBA IPN Tlaxcala. 30 de Junio de 2017.
- Israel Gutiérrez Espinoza. Evaluación de la eficiencia de un proceso de producción de *Bacillus subtilis* y *Trichoderma harzianum* en fermentador de sustrato sólido. Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, CIIDIR-IPN Sinaloa. 15 de Diciembre de 2017.
- Yareli Padilla Mendoza. Evaluación de un bioinsecticida microencapsulado a base de hongos entomopatógenos aislado en Sinaloa para el control de *Heliothis virescens* (Fabricius). Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente, CIIDIR-

IPN Sinaloa. 15 de Diciembre de 2017.

## **2016**

- Claudia Elizabeth López Aguilar. Tesis: Evaluación de insecticidas biorracionales para el control de mosquitos *Aedes aegypti* (L) = *Stegomyia aegypti* en Guasave, Sinaloa. Enero 2016.

## **Licenciatura**

### **2017**

- Fernando Álvarez Félix. Mejora del proceso de producción de extractos de plantas con actividad insecticida y su evaluación contra larvas de *Aedes aegypti* (L) en el CIIDIR Unidad Sinaloa. Licenciatura en Ingeniería Industrial. 14 de Febrero de 2017.
- Marina Isabel García Guajardo. Evaluación del crecimiento radical de hongos entomopatógenos *B. bassiana* y *M. anisopliae* e *I. fumosoroseus* con medio suplementado con polvo de insectos plaga en Sinaloa. Licenciatura en Biología. 17 de Febrero de 2017.

### **2016**

- Luis Manuel Leal Jiménez, "Evaluación de la efectividad de los hongos entomopatógenos *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* para el control de la mosca de los estigmas del maíz"; Universidad de Occidente, 08 de Diciembre de 2016.

## **Docencia (2016-2022)**

### **Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente.**

#### **CIIDIR Unidad Sinaloa**

### **2022**

- Principios básicos de suelos. 8 horas. 31 de Enero al 23 de junio 2022.
- Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas. 42 horas. 31 de Enero al 23 de junio 2022.
- Metodología científica. 14 horas. 31 de enero al 23 de junio del 2022.
- Agricultura orgánica. 6 horas. 31 de Enero al 23 de junio 2022.
- Estancia de Investigación III. 120 horas. 31 de Enero al 23 de junio 2022.
- Principios básicos de suelo. 8 horas. 29 de Agosto 2022 al 6 de enero 2023.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas. 42 horas. 29 de Agosto 2022 al 6 de enero 2023.
- Metodología científica. 14 horas. 29 de Agosto 2022 al 6 de enero 2023.
- Evaluación de Impactos Ambientales y la Aplicación de la Legislación Ambiental Mexicana. 15 horas. 29 de Agosto 2022 al 6 de enero 2023.
- Estancia de Investigación I. 120 horas. 29 de Agosto 2022 al 6 de enero 2023.

## **2021**

- Agricultura orgánica.6 horas.22 de Febrero- Junio 2021.
- Evaluación de impactos ambientales y legislación ambiental Mexicana. 15 horas. 22 de Febrero-Junio 2021.
- Metodología Científica.14 horas. 22 de Febrero-Junio 2021.
- Principios básicos de suelos.8 horas. 22 de Febrero-Junio 2021.
- Estancia de Investigación I. 120 horas. . 22 de febrero al 29 de junio de 2021.
- Estrategias para el Control de Plagas Agrícolas. 42 horas. 22 de febrero al 29 de junio de 2021.
- Principios básicos de suelos. 8 horas. Agosto-Diciembre 2021.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas. 42 horas. Agosto-Diciembre 2021.
- Estancia de Investigación II. 120 horas. Agosto-Diciembre 2021.
- Contaminación y Ecotoxicología Marina. 10 horas. Agosto-Diciembre 2021.
- Evaluación de Impactos Ambientales y Legislación Ambiental Mexicana. 15 horas. Agosto-Diciembre 2021.
- Metodología Científica. 14 horas. Agosto-Diciembre 2021.

## **2020**

- Metodología Científica. 14 horas. Enero-Julio 2020.
- Evaluación de impactos ambientales y la legislación ambiental Mexicana.15 horas. Enero-Julio 2020.
- Agricultura orgánica. 6 horas. Enero-Julio 2020.
- Contaminación y Ecotoxicología Marina.10 horas. Enero-Julio 2020.
- Principios básicos de suelos .8 horas. Agosto-Diciembre 2020.
- Contaminación y Ecotoxicología Marina.10 horas. Agosto-Diciembre 2020.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas. 42 horas. Agosto-Diciembre 2020.
- Evaluación de impactos ambientales y legislación ambiental Mexicana. 15 horas. Agosto-Diciembre 2020.
- Metodología Científica.14 horas. Agosto-Diciembre 2020.
- 

## **2019**

- Metodología Científica.14 horas. Enero-junio 2019. Enero-junio 2019.
- Agricultura orgánica.6 horas. Enero-Junio 2019.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas. 29 horas. Enero-Junio 2019.
- Estancia de investigación II. 120 horas. Enero-Junio 2019.

- Estancia de Investigación III.120 horas. Enero-Junio 2019.
- Metodología Científica.14 horas. Agosto-Diciembre 2019.
- Contaminación y Ecotoxicología Marina. 10 horas. Agosto-Diciembre 2019.
- Principios básicos de suelos.8 horas. Agosto-Diciembre 2019.
- Estancia de investigación III.120 horas. Agosto-Diciembre 2019.

## **2018**

- Metodología Científica.14 horas. Enero-Junio 2018.
- Estancia de investigación II. 120 horas. Enero-Junio 2018.
- Evaluación de impactos ambientales y legislación ambiental Mexicana. 10 horas. Enero-Junio 2018.
- Agricultura orgánica.6 horas. Enero-junio 2018.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas. 29 horas. Enero-Junio 2018.
- Estancia de investigación I. 120 horas. Enero-Junio 2018.
- Metodología Científica. 14 horas. Agosto-Diciembre 2018.
- Principios básicos de suelos.8 horas. Agosto-Diciembre 2018.
- Evaluación de impactos ambientales y legislación ambiental Mexicana. 10 horas. Agosto-Diciembre 2018.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas. 29 horas. Agosto-Diciembre 2018.
- Estancia de investigación I.120 horas. Agosto-Diciembre 2018.
- Estancia de investigación II.120 horas. Agosto-Diciembre 2018.
- Estancia de investigación III.120 horas. Agosto-Diciembre 2018.

## **2017**

- Metodología Científica. 7 horas. Enero-Junio 2017.
- Estancia de investigación III. 120 horas. Enero-Junio 2017.
- Contaminación y ecotoxicología marina. 10 horas. Enero-Junio 2017.
- Agricultura orgánica. 6 horas. Enero-Junio 2017.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas.31 horas. Enero-Junio 2017.
- Metodología Científica.14 horas. Agosto-Diciembre 2017.
- Estancia de investigación I.120 horas. Agosto-Diciembre 2017.
- Principios básicos de suelos.8 horas. Agosto-Diciembre 2017.
- Evaluación de impactos ambientales y la legislación ambiental Mexicana. 12 horas. Agosto-Diciembre 2017.
- Estrategias para el control de plagas agrícolas.29 horas. Agosto-Diciembre 2017.

## **2016**

- Estrategias para el control de plagas agrícolas, 31 horas. Enero-Junio 2016.
- Contaminación y ecotoxicología marina. 16 horas. Enero-Junio 2016.

- Fitopatología. 6 horas. Enero-Junio 2016.
- Agricultura orgánica. 6 horas. Enero-Junio 2016.
- Principios Básicos de Suelos.8 horas. Agosto- Diciembre 2016.
- Metodología Científica.5 horas. Agosto- Diciembre 2016.
- Estancia de investigación II.120 horas. Agosto-Diciembre 2016.
- Evaluación de impactos ambientales y la aplicación de la legislación ambiental.10 horas. Agosto- Diciembre 2016.