



Dr. Ignacio Alejandro Pérez Legaspi
Profesor-Investigador, Titular "C"
SNI Nivel I (2019-2021)
Perfil Deseable PRODEP (2018-2021)
Jefe del Laboratorio de Alimento Vivo
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BOCA DEL RÍO
Carr. Veracruz-Córdoba km. 12, Boca del Río, Veracruz
Tel. y Fax +52 (229) 690-5010

ignacioperez@bdelrio.tecnm.mx
doclegaspi@gmail.com

Obtuvo el grado de Doctor en Ciencias Biológicas con especialidad en Toxicología Acuática en la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) en 2008, con la tesis "Estudio de los efectos de dos pesticidas en el sistema colinérgico en especies selectas de rotíferos dulceacuícolas" obteniendo mención honorífica "*Magna cum laude*". El grado de Maestro en Ciencias en el área de Toxicología Acuática lo obtuvo en 2000 en la UAA con la tesis "Desarrollo de pruebas de toxicidad agudas y subcrónicas utilizando tres especies de rotíferos dulceacuícolas del género *Lecane* (Rotifera: Monogononta)". El grado de Licenciado en Biología lo obtuvo en 1996 en la UAA.

En 2009 se incorporó a la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI) del Instituto Tecnológico de Boca del Río (ITBOCA). Actualmente es Profesor-Investigador Titular "C", cuenta con Perfil Deseable Prodep, y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. La producción científica del Dr. Pérez Legaspi comprende estudios que involucran la biología, ecología y toxicología con microalgas, rotíferos y cladóceros. Actualmente, desarrolla líneas de investigación con rotíferos, cladóceros y microalgas orientados a estudios de ecología, biotecnología y su aplicación en toxicología acuática y bioremediación. Como resultado, ha publicado 23 artículos en revistas científicas y siete capítulos en libros científicos internacionales con arbitraje e indexadas. Ha participado con diversas ponencias en congresos y simposios regionales, nacionales e internacionales obteniendo la publicación en las memorias de dichos eventos. Su actividad como investigador en el posgrado del ITBOCA la realiza en el "Laboratorio de Alimento Vivo" a su cargo. Así como en el "Laboratorio de Investigación en Biotecnología Acuícola" del posgrado. El Dr. Pérez Legaspi forma parte del cuerpo académico Prodep "Biotecnología Acuícola". Sus actividades docentes comprenden la impartición de diversas materias en la licenciatura de Biología, Maestría y Doctorado en Ciencias en Acuicultura, y Maestría en Ciencias en Biología del ITBOCA. También, participa como evaluador de proyectos científicos como miembro del Registro Conacyt de Evaluadores Acreditados, así como en la evaluación de artículos de revistas científicas internacionales y arbitradas, además es miembro del comité editorial para las revistas internacionales arbitradas e indexadas: a) *Annales de Limnologie – International Journal of Limnology*, y b) *Journal of Coastal Life Medicine*.

Producción científica:

Capítulos en libros.

1. Ortega-Clemente L.A. & I.A. Pérez-Legaspi. (2018). Producción de biocombustibles a partir de microalgas cultivadas en efluente residual acuícola: una alternativa sustentable. En: Zamora-Bustillos R. & J.J. Sandoval-Gío (Eds.). *Avances y perspectivas de la biotecnología en la Península de Yucatán*. Tecnológico Nacional de México. Mérida – México. pp. 443-462. ISBN: 978-607-97344-6-6.
2. Rico-Martínez R., Arzate-Cárdenas M.A., Alvarado-Flores J., Pérez-Legaspi I.A., and G.E. Santos-Medrano. (2017). Chapter 3: Rotifers as models for Ecotoxicology and Genotoxicology. En: Larramendy M. (Ed.). *Ecotoxicology and Genotoxicology: Non-traditional aquatic models*. Royal Society of

Chemistry. Inglaterra, Reino Unido. pp. 48-69. Print ISBN: 978-1-78262-781-4, PDF e-ISBN: 978-1-78262-988-7, ePub eISBN: 978-1-78801-179-2. <http://dx.doi.org/10.1039/9781782629887-00048>

3. Rico-Martínez R., **Pérez-Legaspi I.A.**, Santos-Medrano G.E., Alvarado-Flores J., y M.A. Arzate-Cárdenas. (2017). Ecotoxicological studies of freshwater ecosystem in Latin America: Diagnosis, perspectives, and proposals. En: C.V.M. Araújo and C. Shinn (Eds.). Ecotoxicology in Latin America. Nova Science Publishers. Nueva York, E.U.A. pp. 137 – 161. ISBN-10: 1536106003. ISBN-13: 978-1536106008.
4. Rico-Martínez R., Arzate-Cárdenas M.A., Robles-Vargas D., **Pérez-Legaspi I.A.**, Alvarado-Flores J. and G.E. Santos-Medrano. (2016). Rotifers as models in toxicity screening of chemicals and environmental samples. En: Larramendy M. (Ed.). Invertebrates - Experimental Models In Toxicity Screening. InTech. Rijeka, Croacia. pp. 57-99. ISBN: 978-953-51-2246-3. DOI: 10.5772/61771.
Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/invertebrates-experimental-models-in-toxicity-screening/rotifers-as-models-in-toxicity-screening-of-chemicals-and-environmental-samples>
5. Rico-Martínez, R., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Arias-Almeida, J.C. & G.E. Santos-Medrano. (2013). Rotifers in Ecotoxicology. En: Féraud, J.F. y C. Blaise (Eds.). Encyclopedia of Aquatic Ectotoxicology. Handbook of Ecotoxicological Terms (Springer Publishers). Québec. Canadá. pp. 973 - 996. ISBN: 978-90-481-3599-8. DOI: 10.1007/978-94-007-5704-2_89.
6. Rico-Martínez, R., Arias-Almeida, J.C., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Alvarado-Flores, J. & J.L. Retes-Pruneda. (2012). Adverse effects of herbicides on freshwater zooplankton. En: Mohammed Naguib Abd El-Ghany Hasaneen. (Ed.). Herbicides – Properties, Synthesis and Control of Weeds/ Book 3. . In Tech. Rijeka, Croacia. pp. 492. ISBN: 978-953-307-803-8.
Disponible en: <http://www.intechopen.com/articles/show/title/adverse-effects-of-herbicides-on-freshwater-zooplankton>.
7. Rico-Martínez, R., Velázquez-Rojas, C.A., **Pérez-Legaspi, I.A.** & G.E. Santos-Medrano. (2001). The use of aquatic invertebrate toxicity tests and invertebrate enzyme biomarkers to assess toxicity in the states of Aguascalientes and Jalisco, México. En: pp. 427 - 438. Butterworth, F. M., Gunatilake, A. y M. E. Gonsebatt Bonaparte (Eds.). Biomonitoring and Biomarkers as Indicators of Environmental Change, Kluwer Academic/Plenum Publishers, Nueva York, E.U.A. ISBN: 0-306-46387-3.

Artículos publicados:

1. **Pérez-Legaspi I.A.**, Valadez-Rocha V., Ortega-Clemente L.A. & M.I. Jiménez-García. (2019). Microalgae pigment induction and transfer in aquaculture. Reviews in Aquaculture. <https://doi.org/10.1111/raq.12384>
2. Gallardo-Collí A., Pérez-Rostro C.I., Hernández-Vergara M.P. & **I.A. Pérez-Legaspi**. Microeukaryote community and the nutritional composition of the biofloc during Nile tilapia culture in water-reusing biofloc systems. (2019). Aquaculture International. <https://doi.org/10.1007/s10499-018-0335-2>
3. Martínez-Aguilar K., **Pérez-Legaspi I.A.**, Ramírez-Fuentes E., Trujillo-Tapia Ma. N. & L.A. Ortega-Clemente. (2018). Growth, photosynthesis, and removal responses of the cyanobacteria *Chroococcus* sp. to malathion and malaoxon. Journal of Environmental Science and Health, Part B. <https://doi.org/10.1080/03601234.2018.1505070>
4. Moha-León J.D., **Pérez-Legaspi I.A.**, Ortega-Clemente L.A., Rubio-Franchini I. & E. Ríos-Leal. (2018). Improving the lipid content of *Nannochloropsis oculata* by a mutation-selection program using UV radiation and quizalofop. Journal of Applied Phycology. 31(1), 191-199. <https://doi.org/10.1007/s10811-018-1568-1>. Disponible: <https://rdcu.be/2CBP>

5. Hernández-Vergara M.P., Cruz-Ordóñez S. Pérez-Rostro C.I. & **I.A. Pérez-Legaspi**. (2018). Polyculture of crayfish (*Procambarus acanthophorus*) and Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) as a strategy for sustainable water use. *Hidrobiológica*. 28 (1): 11-15.
6. **Pérez-Legaspi I.A.**, Guzmán-Fermán B.M., Moha-León J.D., Ortega-Clemente L.A. & V. Valadez-Rocha. (2018). Effects of the biochemical composition of three microalgae on the life history of the rotifer *Brachionus plicatilis* (Alvarado strain): an assesment. *Annales de Limnologie – International Journal of Limnology*. 54, 20. <https://doi.org/10.1051/limn/2018011>
7. Pavón-Suriano S.G., Ortega-Clemente L.A., Jiménez-García M.I., Ramírez-Gutiérrez S.C., **Pérez-Legaspi I.A.** & P.N. Robledo-Narváez. (2017). Evaluation of colour temperatures in the cultivation of *Dunaliella salina* and *Nannochloropsis oculata* in the production of lipids and carbohydrates. *Environmental Science and Pollution Research*. 1-9 DOI: 10.1007/s11356-017-9764-0. <http://rdcu.be/urxT>
8. Díaz-Jiménez L., Pérez-Rostro C.I., Hernández-Vergara M.P. & **I.A. Pérez-Legaspi**. (2017). Efecto de la dieta y el sistema de cultivo en la supervivencia y desarrollo larval del camarón bandeado *Stenopus hispidus*. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. Impreso en línea. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2017.01.004>.
9. **Pérez-Legaspi I.A.**, Garatachia-Vargas M., García-Villar A.M. & I. Rubio-Franchini. (2017). Evaluación de la sensibilidad del cladócero tropical *Ceriodaphnia cornuta* a metales pesados. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*. 33, 1, 49-56. DOI: 10.20937/RICA.2017.33.01.04
10. **Pérez-Legaspi I.A.**, Ortega-Clemente L.A., Moha-León J.D., Curiel-Ramírez Gutiérrez S., Ríos-Leal E. & I. Rubio-Franchini. (2016). Effect of the pesticide lindane on the biomass of the microalgae *Nannochloris oculata*. *Journal of Environmental Science and Health, Part B*. 51 (2) 103-106. DOI: 10.1080/03601234.2015.1092824
11. Moha-León J.D., **Pérez-Legaspi I.A.**, Hernández-Vergara M.P., Pérez-Rostro C.I. & R. Clark-Tapia. (2015). Study of the effects of photoperiod and salinity in the Alvarado strain of the *Brachionus plicatilis* species complex (Rotifera: Monogononta). *Annales de Limnologie – International Journal of Limnology*. 51, 4, 335-342. <http://dx.doi.org/10.1051/limn/2015032>
12. Ortega-Clemente L.A., Ferrer-Álvarez Y.I., **Pérez-Legaspi I.A.**, Hernández-Vergara M.P., Robledo-Martínez P.N., Ríos-Leal E. & H.M. Poggi-Varaldo. (2015). Growth of *Chlorella vulgaris* and *Nannochloris oculata* in effluents of tilapia farming for the production of fatty acids with potential in the production of biofuels. *African Journal of Biotechnology* ISSN:1684-5315. 14(20) 1710-1717. DOI: 10.5897/AJB2015.14421
13. **Pérez-Legaspi I.A.**, García-Villar A.M., Garatachia-Vargas M., Hernández-Vergara M.P., Pérez-Rostro C.I. & L.A. Ortega-Clemente. (2015). Influencia de la temperatura y tipo de alimento en la historia de vida de *Ceriodaphnia cornuta* SARS 1885 (Crustacea: Cladocera). *Revista Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*. 64: 11-18. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67441039002>
14. **Pérez-Legaspi, I.A.**, Rico-Martínez R. & J.L. Quintanar. (2015). Reduced expression of exocytotic proteins caused by anti-cholinesterase pesticides in *Brachionus calyciflorus* (Rotifera: Monogononta). *Brazilian Journal of Biology*. 75 (3): 759-765. DOI: 10.1590-6984.01614.
15. **Pérez-Legaspi I.A.**, Guerrero-Barrera A.L., Galván-Mendoza I.J., Quintanar J.L. & R. Rico-Martínez. (2014). Cholinergic neuromuscular junctions in *Brachionus calyciflorus* and *Lecane quadridentata*

(Rotifera: Monogononta). Journal of Coastal Life Medicine. 2, 5, 376-381. DOI:10.12980/JCLM.2.201414J3

16. **Pérez-Legaspi, I.A.**, Quintanar, J.L. & R. Rico-Martínez. (2012). Comparing toxicity endpoints on *Lecane quadridentata* (Rotifera: Monogononta) exposed to two anticholinesterases pesticides. Environmental Toxicology. 27, 9, 518-525 (On line: 2010) DOI: 10.1002/tox.20668.
17. **Pérez-Legaspi I.A.**, Montoya-García M.R., Quintanar J.L., Salinas E., & R. Rico-Martínez. (2008). Identification of exocytotic membrane proteins in three rotifer species. Hydrobiologia. 600:147 –154. DOI 10.1007/s10750-007-9184-0.
18. Silva-Briano M., Galván-De la Rosa R., **Pérez-Legaspi I.A.** & R. Rico-Martínez. (2007). On the description of *Brachionus araceliae* Pallas, 1766. sp. nov. A new species of freshwater rotifer from Mexico. Hidrobiológica. 17 (2): 179-183.
19. **Pérez-Legaspi, I.A.** & R. Rico-Martínez. (2003). Phospholipase A2 activity in three species of littoral freshwater rotifers exposed to several toxicants. Environmental Toxicology and Chemistry. Vol. 22. 10: 2349 – 2353. DOI: 10.1897/02-393.
20. **Pérez-Legaspi, I.A.**, Rico-Martínez, R. & A. Pineda-Rosas. (2002). Toxicity testing using esterase inhibition as a biomarker in three species of the genus *Lecane* (Rotifera). Environmental Toxicology and Chemistry. Vol. 21. 4: 776–782. DOI: 10.1897/1551-5028(2002)0210776:2.0.CO.
21. **Pérez-Legaspi I.A.** & R. Rico-Martínez. (2001). Acute toxicity tests on three species of the genus *Lecane* (Rotifera: Monogononta). Hydrobiologia. 446/447: 375–381. DOI: 10.1023/A: 1017531712808.
22. **Pérez-Legaspi, I.A.** & R. Rico-Martínez. (1998). Effect of temperature and food concentration in two species of littoral rotifers. Hydrobiologia. 387/388: 341–348. DOI: 10.1023/A:1017099906853.
23. Rico-Martínez, R., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Quintero-Díaz, G.E., Hernández-Rodríguez, M.A., Rodríguez-Martínez, M.G. y J.E. Zaragoza-Almaraz. (1998). Effects of copper addition to laboratory maintained microcosm of Presidente Calles Reservoir organisms (Aguascalientes, México). Aquatic Ecosystems Health & Management. 323 – 332. DOI: 10.1080/14634989808656927.

Memorias en Congresos y Simposios.

Artículos en extenso.

1. Ferrer-Álvarez, Y.I., Ortega-Clemente, L.A., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Hernández-Vergara M.P., Robledo-Narvaez P.N., Ríos-Leal, E.L., & H. Poggi-Varaldo. 2014. Growth of *Chlorella vulgaris* and *Nannochloris oculata* in effluents of tilapia farming for the production of fatty acids with potential in biofuel production. 4th International Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering. Cinvestav, Cd. de México. México. ISBN: 978-607-9023-54-9.
2. Tostado-García, O.T., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Pérez-Rostro, I.A., Robledo-Narváez, P.N., and L.A. Ortega-Clemente. 2014. Evaluation of a constructed wetland attached to microbial mats with recirculation for the improvement of the conditions of cultivation of *Litopenaeus vannamei*. 4th International Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering. Cinvestav, Cd. de México. México. ISBN: 978-607-9023-54-9.
3. Garatachia-Vargas, M., García-Villar, A.M., **Pérez-Legaspi, I.A.** & I. Rubio-Franchini. Efecto de metales Pb, Cu, Cd, y Al en *Ceriodaphnia cornuta* (Cladóceras). 2012. V Congreso de la Asociación Mesoamericana de Ecotoxicología y Química Ambiental (AMEQA). U.A.A. Ags., México. ISBN: 978-607-719-002-8.

4. Moha-León, J.D., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Sepúlveda-Cuellar, A.L. & L.A. Ortega-Clemente. **2012**. Efecto del lindano y diazinon en el rotífero marino *Brachionus ibericus*. V Congreso AMEQA. U.A.A. Ags., México. ISBN: 978-607-719-002-8.
5. Moha-León, J.D., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Ríos-Leal, E.L. & L.A. Ortega-Clemente. **2012**. *Nannochloris oculata*: Una alternativa para la biorremediación del lindano. V Congreso AMEQA. U.A.A. Ags., México. ISBN: 978-607-719-002-8.
6. Beltrán-Zanatta, C.H., Sepulveda-Cuellar, A.L., Pérez-Rostro, C.I., **Pérez-Legaspi, I.A.**, & L.A. Ortega-Clemente. **2012**. Evaluación del desempeño dinámico de un sistema de biofiltración por humedal artificial en el mejoramiento de las condiciones de cultivo de camarón *Litopenaeus vannamei*. V Congreso de AMEQA. U.A.A. Ags., México. ISBN: 978-607-719-002-8.
7. García-Villar, A.M., Garatachia-Vargas, M., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Hernández-Vergara, M.P. & C.I. Pérez-Rostro. **2011**. Evaluación de las condiciones de cultivo en la pulga de agua *Ceriodaphnia cornuta* (Crustácea: Cladóceras) de la laguna de Alvarado, Ver. XXIV Reunión Científica Tecnológica Forestal y Agropecuaria Veracruz y III del Trópico Mexicano 2011. Facultad de Ciencias Agrícola, Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. México. ISBN: 978-607-425-623-9.
8. García-Villar, A.M., Garatachia-Vargas, M., **Pérez-Legaspi, I.A.**, Hernández-Vergara, M.P. & C.I. Pérez-Rostro. **2011**. Influencia de la temperatura y alimento en la pulga de agua *Ceriodaphnia cornuta* (Crustácea: Cladóceras). Segundo Simposium para el Conocimiento de los Recursos Costeros del Sureste de México (RECORECOS). Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR). Camp. México. ISBN: En prensa.
9. **Pérez-Legaspi, I.A.**, Quintanar J.L. & R. Rico-Martínez. **2009**. Toxicidad de los pesticidas paratión metilo y carbarilo en el rotífero dulceacuícola *L. quadridentata*. Memorias de la XXII Reunión Científica Tecnológica Forestal y Agropecuaria Veracruz 2009. Instituto Tecnológico Úrsulo Galván. Úrsulo Galván, Ver. México. ISBN: 978-607-425-214-9.
10. **Pérez-Legaspi, I.A.**, Montoya-García M.R., Quintanar J.L., Salinas E., & R. Rico-Martínez. 2006. Proteínas membranales de exocitosis en tres especies de rotíferos dulceacuícolas. Memorias del Segundo Congreso Estatal "La Investigación en el Posgrado". U.A.A. ISBN: 970-728-053-0.
11. Rico-Martínez, R., Jiménez-Rodríguez, A.M., Velázquez-Rojas, C.A. & **I.A. Pérez-Legaspi**. 1997. Desarrollo de bioensayos toxicológicos y su aplicación en programas de monitoreo de la calidad de pozos y tomas de agua del municipio de Aguascalientes. Cuarto Simposio Estatal: La Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Aguascalientes. Ags. México. 150 -154.

Formación de Recursos Humanos.

Dirección de tesis en proceso y concluidas:

Doctorado:

Director:

1. Nayeli Carmen Benítez Fernández. (2017 en proceso). Bioacumulación y distribución de metales pesados en organismos acuáticos del Sistema Lagunar de Alvarado y su impacto en la acuicultura. ITBOCA.

Co-Director:

1. Karina Martínez Aguilar. (2016 en proceso). Cianobacterias como biorremediadoras de suelo contaminado con malatión. Doctorado en Ciencias Ambientales. Universidad del Mar.

Maestría:

Director:

1. Irán Luna Vivaldo. (2019). Efecto de la suplementación de microalgas sobre *Neocardina davidi* mediante procesos de gelificación bajo condiciones de laboratorio. Maestría en Ciencias en Acuicultura. ITBOCA.
2. Jesús David Moha León. (2016). Mejoramiento genético de una especie de microalga para la obtención de cepas con mayor contenido de ácidos grasos. Maestría en Ciencias en Acuicultura. ITBOCA.
3. Jesús Octavio Blanco Andrade. (2015). Comportamiento de microalgas en condiciones de estrés y su potencial biotecnológico. Maestría en Ciencias en Acuicultura. ITBOCA.
4. José Humberto Jiménez González. (2015). Efecto de sustancias contaminantes y pigmentos secundarios en el potencial reproductivo del rotífero marino *Brachionus* sp. "Alvarado" con aplicación ambiental y aprovechamiento acuícola. Maestría en Ciencias en Acuicultura. ITBOCA.
5. Nayeli Carmen Benítez Fernández. (2015). Biomagnificación de lindano y metales pesados en tres niveles de la cadena trófica y su impacto ambiental. Maestría en Ciencias en Acuicultura. ITBOCA.

Co-Director:

1. Yadira Jazmin Cruz Canché. (2016). Efecto de la incorporación de una microalga rica en carotenoides: *Dunaliella salina* (cultivada bajo estrés) en la alimentación de larvas de camarón *Litopenaeus vannamei*. ITBOCA.
2. Ferrer Alvarez Yesica Ivonne. (2013). Producción microalgal y fico-remediación de efluentes acuícolas en un sistema de fotobiorreactores con potencial en la producción de biocombustibles. ITBOCA.
3. Rendón Hernández José Francisco. (2013). Efecto de la interacción salinidad, temperatura y dieta en el desarrollo larvario del cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*). ITBOCA.
4. García Celis Crysthal. (2011). Mantenimiento en sistemas de recirculación del camarón ornamental *Lismata amboinensis*. ITBOCA.

Licenciatura:

Director (asesor):

1. Eloísa Morales Castro. (2019). Evaluación de los niveles de plomo en agua y sedimentos del Sistema Lagunar de Alvarado, Veracruz, México. ITBOCA.
2. Queren Stephanie Alegria Livas. (2018). Evaluación del efecto del amonio ionizado y no ionizado (NH₃ y NH₄⁺) en la supervivencia y reproducción del rotífero *Brachionus* sp. "Alvarado". ITBOCA.
3. Elizabeth Pérez Castro. (2017). Evaluación del efecto de temperatura y alimento de las microalgas *Nannochloropsis oculata* y *N. oculata* "C3" sobre el crecimiento poblacional del rotífero *Brachionus* sp., "Alvarado".
4. Rolando Mendoza Zúñiga. (2017). Evaluación de la biomasa algal de *Chlorella vulgaris* expuesta a los metales pesados plomo y cadmio. Licenciatura en Biología. ITBOCA.
5. Guadalupe Espinosa García. (2016). Estudio comparativo de las comunidades de diatomeas psamófilas de playa Villa del Mar, del puerto de Veracruz y playa Antón Lizardo de Alvarado, Ver. Licenciatura en Biología. ITBOCA.
6. Moha León Jesús David. (2013). Evaluación del crecimiento del alga *Nannochloris oculata* en presencia de un pesticida organoclorado (lindano). ITBOCA. **Primer lugar en concurso de tesis de licenciatura**, en el "Primer Encuentro de Jóvenes Veracruzanos para el Fomento de las Vocaciones Científicas y Tecnológicas". Covecyt.
7. Garatachia Vargas Mariana. (2013). Efecto de metales pesados Cu, Pb, Al, Cd, Cr en la pulga de agua *Ceriodaphnia cornuta* (CRUSTACEA: CLADOCERA). ITBOCA. **Tercer lugar en concurso de tesis de licenciatura**, en el "Primer Encuentro de Jóvenes Veracruzanos para el Fomento de las Vocaciones Científicas y Tecnológicas". Covecyt.
8. Guzmán Ferman Brenda Marina. (2013). Características bromatológicas de las microalgas marinas *Dunaliella* sp., *Nannochloropsis oculata*, e *Isochrysis* sp., y su efecto en el rotífero *Brachionus ibericus*.

Tesis profesional. ITBOCA. **Segundo lugar en el concurso de tesis de licenciatura** en el “Segundo Encuentro de Jóvenes Veracruzanos para el Fomento de las Vocaciones Científicas y Tecnológicas”. Covecyt.

9. Ingrid Yolotzin De la Rosa González. (2013). Producción microalgal y ficoremediación de efluentes acuícolas en un sistema de fotobiorremediación con potencial en la producción de biocombustibles. ITBOCA.
10. García Villar Adriana Marisol. (2013). Evaluación de la temperatura y alimento en la historia de vida de la pulga de agua *Ceriodaphnia cornuta* (CRUSTACEA: CLADOCERA). ITBOCA.

Proyectos de Investigación (Responsable):

1. Acumulación y transferencia de plomo en organismos acuáticos de tres niveles tróficos. Apoyo otorgado por Tecnológico Nacional de México, Modalidad Profesores reconocidos en el SNI. (2019). TNM.
2. Análisis de metales pesados (plomo y cadmio) en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz: Agua, sedimentos y bioacumulación en zooplancton. Apoyo otorgado por Tecnológico Nacional de México, Modalidad Profesor con perfil Prodep que aplicará a SNI. (2018). TNM.
3. Implementación del cultivo del rotífero *Brachionus* sp. ‘Alvarado’ y su aprovechamiento como bioindicador de calidad del agua. (2016-2017). TNM.
4. Mejoramiento genético de una especie de microalga para la obtención de cepas con mayor contenido de ácidos grasos. (2015-2016). TNM.
5. Evaluación del potencial de bioremediación de contaminantes con microalgas como alternativa biotecnológica. (2014 al 2015). DGEST.
6. Presencia de carotenoides en las microalgas *Dunaliella* sp., *Nannochloropsis oculata* e *Isochrysis* sp., su efecto en el cultivo del rotífero marino *B. plicatilis* y su impacto en la acuicultura. (2012 al 2014) DGEST.
7. Desarrollo de bioensayos con una especie planctónica tropical (cladóceras), como herramienta de evaluación ambiental en zonas costeras. (2011). PROMEP.

Actividades de investigación que se realizan en este laboratorio, involucran:

- Cultivos y análisis bromatológicos de microalgas marinas y dulceacuícolas.
- Cultivo de rotíferos, cladóceros y Artemia.
- Evaluación de la capacidad de bioremediación de contaminantes con microalgas.
- Uso biotecnológico de microalgas para la inducción de pigmentos secundarios.
- Estudios ecológicos con rotíferos y cladóceros.
- Evaluación de la sensibilidad de microalgas, rotíferos y cladóceros a sustancias contaminantes.

