



**Dr. Carlos Iván Pérez Rostro**  
Profesor-Investigador, Titular “C”  
Investigador Nacional SNI I  
Profesor con Perfil Deseable (PRODEP)

Jefe del Laboratorio de Mejoramiento  
Genético y Producción Acuícola  
[ivandna02@hotmail.com](mailto:ivandna02@hotmail.com)

En 2002 obtuvo el grado de Doctor en Ciencias con especialidad en Genética en Acuicultura en el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste CIBNOR, con la tesis “Estimación de Parámetros Genéticos para Caracteres del Crecimiento, Metabólicos y de Respuesta a estrés en larvas, juveniles y adultos de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*). El título de Licenciado en Biología lo obtuvo en la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM- ENEP Iztacala- México en 1996, con la tesis “Cultivo in vitro del Aguacate *Persea americana* Mill, variedad fuerte”.

A partir del 2004 se incorpora al ITBOCA, mediante un proceso de Retención de Investigadores, apoyado por el CONACYT. Actualmente es Profesor-Investigador Titular C, miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I, Miembro del Consejo Veracruzano de Ciencia y Tecnología, con reconocimiento como Profesor con Perfil Deseable y líder del Cuerpo Académico Biotecnología en Acuicultura. Las investigaciones del Dr. Pérez-Rostro se orientan a la evaluación de las poblaciones mediante marcadores moleculares, así como el mejoramiento genético y producción de especies de importancia comercial, como tilapia, camarón, langostino y los acociles, así mismo participa en proyectos de conservación y desarrollo sustentable, como el de cultivo y mantenimiento de cangrejo azul en condiciones de cautiverio y acreditado en las Instalaciones del Instituto la UMA de Iguana verde *Iguana iguana*. También ha participado en diversos proyectos productivos y desarrollo social con comunidades de pescadores. Sus investigaciones se desarrollan tanto en campo como en laboratorio, principalmente en el “Laboratorio de Mejoramiento Genético y Producción Acuicola” a su cargo, en el laboratorio de Cultivo de Crustáceos Nativos y comparte con otros investigadores el “Laboratorio de Investigación en Recursos Acuáticos” (LIRA), del Posgrado, donde se ubica el Laboratorio de Biología Molecular.

En el área de Vinculación con el sector productivo, el Dr. Pérez Rostro es miembro activo de la Asociación Veracruzana de Acuicultores (AVAC A.C.) lo que le permite estar cerca de los productores, sus necesidades, problemáticas y colaborar en alternativas para su solución. Así mismo forma parte de la Asociación Latinoamericana de Carcinología, grupo académico científico que dirige sus esfuerzos al área del conocimiento biológico de los diferentes grupos de crustáceos en Latinoamérica, además es miembro de la World Aquaculture Society. Colaboraciones bajo Acuerdos con diferentes instancias como el CIBNOR, CINEVESTAV-Unidad Mérida, la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y de la Universidad de Nuevo León, CINEVESTAV-Mérida, UNAM-Martínez de la Torre, Ver. y unidad Sisal, Yucatán, donde los principales logros además de publicaciones ha sido la formación de estudiantes de Posgrado.

Es profesor titular de las materias de “Estadística”, “Fundamentos de Acuicultura”, “Genética”, “Seminario de investigación” y “Genética Aplicada” que se imparte a los estudiantes de la Maestría y doctorado en Ciencias en Acuicultura del ITBOCA.

#### **Producción científica:**

#### **Libro de divulgación científica**

Hernández-Vergara M.P., **Pérez-Rostro C.I.**, Amaro-Espejo I.A. 2011. Ensilado de subproductos pesqueros, una alternativa para la acuicultura sustentable. Editorial Académica Española, ISBN: 978-3-8465-6834-7. 55 Pp.

**Pérez-Rostro C.I.**, Hernández-Vergara M.P., Amaro-Espejo I.A. 2013. Acuaponia: bases y alternativas. Editorial Académica Española, ISBN: 978-3-8473-5743-8. 108 Pp.

### Capítulo de libro

**Carlos Iván Pérez Rostro**, Jorge Alberto Pérez Fuentes, Martha Patricia Hernández Vergara. 2014. **Biofloc, a technical alternative for culturing Malaysian prawn. SUSTAINABLE AQUACULTURE TECHNIQUES**, Carlos Iván Pérez Rostro, **Martha Patricia Hernández Vergara** (Edit). ISBN 980-953-307-1138-5. InTech, Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/57501>

Martha P. Hernández-Vergara and **Carlos I. Pérez-Rostro** (2012). Advances in Domestication and Culture Techniques for Crayfish *Procambarus acanthophorus*, Aquaculture, Zainal Muchlisin (Ed.), ISBN: 978-953-307-974-5, 217-240 pp. InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/articles/show/title/advances-in-domestication-and-culture-techniques-for-crayfish-procambarus-acanthophorus>.

Martha P. Hernández Vergara, Miguel Á. Olvera Novoa, **Carlos I. Pérez Rostro**, Isaac Salvador Clemente del Rio, Iván J. Ochoa Urquijo. (2009) Uso de ensilado biológico de subproductos pesqueros en dietas para organismos acuícolas. Avances en la Investigación Agrícola Pecuaria Forestal y Acuícola en el Trópico Mexicano. ISBN 978-970-43-0240-5 M.C. Hipólito Barrada Lagunes, Dr. Valentín Esqueda Esquivel, **ALFA OMEGA**, Vol. 6, Pags. 8.

### Publicaciones

1. Alfredo Gallardo-Collí; Manuel Pérez-Fuentes; **Carlos Iván Pérez-Rostro**; Martha Patricia Hernández-Vergara. 2020 Compensatory growth of Nile tilapia *Oreochromis niloticus*, L. subjected to cyclic periods of feed restriction and feeding in a biofloc system. Aquaculture Research Journal Vol 51(5) 1813-1823
2. Lorenzo Díaz-Jiménez, Martha Patricia Hernández-Vergara; **Carlos I. Pérez Rostro** & Alfredo Ortega Clemente L. 2019. The effect of astaxanthin and  $\beta$  carotene inclusion in diets for growth, reproduction and pigmentation of the peppermint shrimp *Lysmata wurdemanni*. Latin American Journal of Aquatic Research 47(3):559-567.
3. Lorenzo Díaz-Jiménez; Hernández-Vergara, Martha Patricia; **Pérez-Rostro, Carlos I.** 2019. Protein and lipid requirement for the growth and reproduction of the peppermint shrimp *Lysmata wurdemanni* Aquaculture Research 50(8): 2281-2288. DOI: 10.1111/are.14110.
4. Díaz-Jiménez, Lorenzo; Hernández-Vergara, Martha Patricia; **Pérez-Rostro, Carlos I.** 2019. Protein/lipid ratio for the growth of juvenile clownfish, *Amphiprion ocellaris*. J World Aquacult Soc. 2019; 1– 13. doi.org/10.1111/jwas.12613
5. Alfredo Gallardo-Colli; **Carlos Iván Pérez-Rostro**; Martha Patricia Hernández-Vergara. 2019. Reuse of water from biofloc technology for intensive culture of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*): Effects for on productive performance, organosomatic indices and body composition. International Aquatic Research (In press)
6. Alfredo Gallardo-Colli; **Carlos Iván Pérez-Rostro**; Martha Patricia Hernández-Vergara; Ignacio Alejandro Pérez-Legaspi. 2019. Microeukaryote community and the nutritional composition of the biofloc during Nile tilapia culture in water-reusing biofloc systems. Aquaculture International DOI: 10.1007/s10499-018-0335-2.

7. Jorge Alberto Pérez-Fuentes; **Carlos Iván Pérez-Rostro**; Martha Patricia Hernández-Vergara; María del Carmen Monroy-Dosta. 2018. Variation of the bacterial composition of biofloc and the intestine of Nile tilapia *Oreochromis niloticus*, cultivated using biofloc technology, supplied different feed rations. *Aquaculture Research*. DOI: 10.1111/are.13834.
8. Lorenzo Díaz-Jiménez, Martha Patricia Hernández-Vergara & Carlos I. Pérez Rostro 2018: The effect of background colour and lighting of the aquarium on the body pigmentation of the peppered shrimp *Lysmata wurdemanni*. *Aquaculture Research* DOI: 10.1111/are.13816.
9. Martha P. Hernández-Vergara\*, Selene B. Cruz-Ordóñez, **Carlos I. Pérez-Rostro**, & I. Alejandro Pérez-Legaspi 2018. Polyculture of crayfish *Procambarus acanthophorus* and Nile tilapia *Oreochromis niloticus* as a strategy for sustainable water use. *Revista Hidrobiológica* 2018, 28 (1): 11-15.
10. Lorenzo-Díaz Jiménez, Martha P. Hernández-Vergara, **Carlos I. Pérez-Rostro**. 2018. Reproduction efficiency of the crayfish *Procambarus acanthophorus* in relation to size and diet. *Journal of Applied Aquaculture*. ISSN: 15450805. Vol. 30:285-296.
11. Jorge Alberto Pérez-Fuentes, **Carlos Iván Pérez-Rostro**, Martha Patricia Hernández-Vergara, María del Carmen Monroy-Dosta. 2018. Variation of the bacterial composition of biofloc and the intestine of Nile tilapia *Oreochromis niloticus*, cultivated using biofloc technology. 2018. *Aquaculture Research* ISSN 1355557X. Vol. 49: 3658-3668.
12. Lorenzo-Díaz Jiménez, Martha P. Hernández-Vergara, **Carlos I. Pérez-Rostro**. 2018. The effect of background colour and lighting of the aquarium on the body pigmentation of the peppered shrimp *Lysmata wurdemanni*. *Aquaculture Research* ISSN: 1355557X, Vol. 49: 3508-3516.
13. Lorenzo-Díaz Jiménez, **Carlos I. Pérez-Rostro**, Martha P. Hernández-Vergara. 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*. 88: 163-172.
14. Cervantes-Santiago A., Hernández-Vergara Martha P. **Pérez-Rostro Carlos I.** 2016. Aprovechamiento de metabolitos nitrogenados del cultivo de tilapia en un sistema acuaponico. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 3(7): 63-73.ISSN: 2007-901X.
15. Pérez-Fuentes Jorge A., Hernández-Vergara Martha P. **Pérez-Rostro Carlos I.**; Fogel Ira. 2016 C:N ratios affect nitrogen removal and production of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* raised in a biofloc system under high density cultivation, *Aquaculture* ISSN: 0044-8486, Vol.452, Pag.247-251.
16. Moha-León, Jesús David; Pérez-Legaspi, Ignacio Alejandro; Hernández-Vergara, Martha Patricia; **Pérez-Rostro Carlos Iván**; Clark-Tapia Ricardo. 2015. Study of the effects of photoperiod and salinity in the Alvarado strain of the *Brachionus plicatilis* species complex (Rotifera: Monogononta). *Ann. Limnol. - Int. J. Lim.* 51 (2015) 335-342
17. Ronzón-Ortega M Hernández-Vergara M.P. **Pérez-Rostro C.I.**, 2015. Producción acuapónica de arúgula, cilantro y tomate en tres sistemas asociados al cultivo semi-intensivo de tilapia gris *Oreochromis niloticus*. *AGROPRODUCTIVIDAD* ISSN: 0188-7394, Vol.8, Pag.26-32.
18. 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* ISSN: 1665-4412, Vol.64, Pag.11-18.

**Formación de Recursos Humanos (Dirección de tesis):**

## Doctorado

1. Alfredo Gallardo Colli. 2019. Caracterización biológica y nutrimental de la harina de biofloc obtenida mediante diferentes procesos y su evaluación como alternativa proteica en dietas para tilapia. Tesis de grado. Doctorado en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
2. Rendón Hernández José Francisco. En proceso. Dinámica poblacional del cangrejo azul (*cardisoma guahumi*) en el litoral de Veracruz. Tesis de Grado. Doctorado en Ciencias en Ecología y Pesquerías. Universidad Veracruzana.
3. Jorge Luis Pérez Fuentes. 2017. Obtención de organismos machos y hembras con genotipo YY en tilapia *Oreochromis niloticus*. Tesis de grado. Doctorado en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
4. Clara Elizabeth Galindo Sánchez. 2008. Evaluación genética del ostión *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) en lagunas costeras del Estado de Veracruz mediante el uso de marcadores moleculares tipo microsátélites y la región Citocromo Oxidasa I del ADNmt. Tesis de Grado. Doctor en Ciencias en Oceanografía Costera. Universidad Autónoma de Baja California.

## Maestría

1. Cobos Espinoza Omar (En proceso) Reversión sexual y relaciones jerárquicas en el langostino Malayo *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) cultivado en biofloc. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
2. Paredes Olguín Rubén (En proceso). Evaluación de la densidad y carga hidráulica en un sistema acuapónico de tilapia Pargo-UNAM en la producción de tres especies de vegetales, cultivadas en balsas flotantes. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
3. Erick Fernando Loreto Juárez 2019. Evaluación de la restricción alimenticia- realimentación sobre las variables productivas y bioquímicas de la tilapia nilótica y tilapia roja (Pargo UNAM) cultivadas en biofloc. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
4. Mejía Ramírez Miguel Ángel 2018. Desempeño productivo y análisis de bacterias patógenos del caracol tegogolo *Pomacea patula catemacensis* (Baker, 1922) cultivado en biofloc. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
5. Serrano Arroyo Daniel. 2017. Efecto del color de tanque y de dos dietas enriquecidas, sobre la supervivencia y desarrollo de larvas del falso pez payaso *Amphiprion ocellaris* (CUVIER, 1830). Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
6. Arriola Martínez Saúl Omar. 2017. Estimación de la variabilidad genética del acocil *Procambarus acanthophorus* en animales silvestres y domesticados por tres generaciones. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
7. López Pérez Verónica. 2016. Evaluación de tres dietas, durante el crecimiento, reproducción y desarrollo larvario del camarón *Lysmata wurdemanni*, bajo condiciones de laboratorio. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.

8. Obed de la Cruz Neri. 2015. Efecto de la hormona  $17\beta$ -estradiol en la feminización de familias de tilapia *Oreochromis niloticus* cultivadas en biofloc. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.

### **Proyectos de Investigación**

1. Evaluación de la densidad y carga hidráulica en un sistema acuapónico de tilapia Pargo-UNAM en la producción de tres especies de vegetales, cultivadas en balsas flotantes (2019) TNM.
2. Producción de harina de biofloc acuícola a partir de diferentes procesos, y su evaluación nutricional como sustituto de harina de pescado en dietas para el cultivo de tilapia. (2018) TNM.
3. Crecimiento de recuperación en tilapia *Oreochromis niloticus* cultivada en biofloc bajo un régimen cíclico de restricción alimenticia-realimentación. (2017) TNM.
4. Evaluación de un sistema de cultivo vertical tipo raceway para la producción intensiva de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*). (2015-2016) TNM.
5. Transferencia de Tecnología para monitoreo y control automatizado para la producción de tilapia en la región centro sur del Estado de Veracruz. (2015). FUNPROVER/SAGARPA. ACUERDO DE COLABORACION SISTEMAS PRODUCTIVOS RURALES DE JAMAPA S.C. DE R.L.
6. Evaluación de tres dietas y tres sistemas de cultivo para el desarrollo larvario del camarón limpiador *Lysmata amboinensis* en condiciones controladas. (2014-2015). DGEST.
7. Consolidación del cuerpo académico Biotecnología en Acuicultura, a partir de la incorporación de técnicas bioquímicas aplicadas a la acuicultura, en un marco de sustentabilidad e inocuidad. (2014-2015). CONACYT. APOYO AL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA 2014.
8. Transferencia de Tecnología de Biofloc para el Cultivo de Tilapia. (2013-2014). SAGARPA/FIRCO. ACUERDO DE COLABORACION SISTEMAS PRODUCTIVOS RURALES DE JAMAPA S.C. DE R.L.

### **Área de Mejoramiento genético y producción Acuícola (acuaponía y cultivos en biofloc)**

**Responsable: Dr. Carlos Iván Pérez Rostro**

En esta área se desarrollan investigaciones destinadas a aplicar técnicas innovadoras para la mejora de los cultivos acuícolas como la supervivencia, crecimiento y resistencia en especies tanto marinas como dulceacuícolas. Las especies con que se ha trabajado recientemente se encuentran: tilapia, camarón, langostino y acociles. Se realizan bicultivos, cultivos acuapónicos y en biofloc, de tal manera que el estudiante se desempeñe y desarrolle sus actividades en condiciones similares a las de producción en una granja. Adicionalmente se participa activamente dando asesoría a productores y empresarios, vinculando al sector científico con el social en el desarrollo de proyectos y programas de extensionismo.

