



**Dra. MARTHA PATRICIA HERNÁNDEZ VERGARA**

Profesor-Investigador titular C

SNI Nivel I

Reconocimiento como Profesor con Perfil Deseable PRODEP

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BOCA DEL RÍO, ITBOCA**

Carr. Veracruz-Córdoba km. 12, Boca del Río, Veracruz

Tel. y Fax +52 (229) 9860189 ext. 113, 114

[mphv1@yahoo.com.mx](mailto:mphv1@yahoo.com.mx)

[marthahernandez@itboca.edu.mx](mailto:marthahernandez@itboca.edu.mx)

**Información más destacada  
(2014-2019)**

En 2001 obtuvo el grado de Doctor en Ciencias con especialidad en Nutrición Acuícola en la unidad Mérida del CINVESTAV-IPN, con la tesis "Contribución al conocimiento de los requerimientos nutricionales del cangrejo de río, *Cherax quadricarinatus* von Martens". El grado de Maestro en Ciencias en Acuicultura lo obtuvo en 1996 en la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad de Colima, con la tesis "Evaluación del efecto de tres dietas isoproteicas en la supervivencia y crecimiento del cangrejo de río (*Procambarus clarkii*) en Manzanillo, Colima, México. El título de Ingeniero en Acuicultura lo obtuvo en el Instituto Tecnológico del Mar 01 (ahora ITBOCA) en 1991, con la tesis "Guía práctica de consulta como apoyo a la materia de nutrición acuícola".

A partir del 2002 se incorpora al ITBOCA, mediante un proceso de Retención de Investigadores, apoyado por el CONACYT. Actualmente es Profesor-Investigador Titular C, con reconocimiento como Profesor con Perfil Deseable y miembro del SNI nivel 1 (CVU 20024). Las investigaciones de la Dra. Hernández se orienta a la evaluación nutrimental y determinación de requerimientos nutricionales en especies acuáticas y al uso de proteínas alternas, así como al desarrollo de biotecnología para el cultivo comercial de especies nativas, con énfasis particular en crustáceos. Su investigación se desarrolla principalmente en el "Laboratorio de cultivo de crustáceos nativos" a su cargo, y comparte con otros investigadores el "Laboratorio de Investigación en Recursos Acuáticos" (LIRA), del Posgrado, donde se ubica el Laboratorio de Nutrición Acuícola, así como el área de Mejoramiento Genético y Producción.

En el 2005 se propone y registra la LGCA Biotecnología Acuícola, donde participa la Dra. Hernández Vergara en colaboración directa con el Dr. Carlos Iván Pérez Rostro (Líder), el Dr. Alejandro Pérez Legaspi, Dr. Luis Alfredo Ortega Clemente y la Dra. María Isabel Jiménez García. Durante el 2013 con la apertura del programa de Doctorado en Ciencias en Acuicultura se registra la LGCA Biotecnología Acuícola, donde participa la Dra. Hernández Vergara donde la Dra. Hernández funge como líder, y en ambas LGAC a la fecha se mantiene una colaboración estrecha de los miembros y colaboradores, de tal manera que se tienen proyectos en común con productos destinados a mejorar la actividad acuícola y pesquera del sector que lo requiera.

Por otro lado, en el área de Vinculación con el sector productivo, la Dra. Hernández Vergara es miembro activo de la Asociación Veracruzana de Acuicultores (AVAC A.C.), donde funge como asesor técnico y de capacitación en programas rurales, en el que promueve cursos teórico- prácticos en beneficio del sector; forma parte de la Asociación Latinoamericana de Carcinología (ALCARCINUS), grupo académico científico que dirige sus esfuerzos al área del conocimiento biológico de los diferentes grupos de crustáceos en Latinoamérica y con el grupo de Nutrición Acuícola responsable de la organización del Simposium Internacional de Nutrición Acuícola, además es miembro de la World Aquaculture Society (WAS) y de la BioRed Biotecnología acuícola (reconocida por el CONACYT) en el nodo de Acuaponía. Se tienen además colaboraciones bajo Acuerdos con diferentes instancias como el CINVESTAV-Unidad Mérida, la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, UNAM-Sisal y Martínez de la Torre, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y de la Universidad de Nuevo León y Colima, donde los principales logros además de publicaciones ha sido la formación en codirección de estudiantes de Posgrado.

Es profesor titular de las materias de “Nutrición Acuícola” y “Cultivo de crustáceos” que se imparte a los estudiantes de la Maestría en Ciencias en Acuicultura y de Seminario de Investigación para estudiantes del Doctorado en Ciencias en Acuicultura del ITBOCA. Ha dirigido y codirigido nueve tesis de licenciatura, 24 de Maestría y dos de Doctorado. Su productividad incluye artículos en revistas Indexadas al ISI, en revistas arbitradas, tres capítulos en libros especializados, y artículos publicados en extenso en memorias de eventos internacionales, así como coautor de un libro de divulgación científica. Es además evaluador de artículos científicos en revistas como: Aquaculture Journal, Aquaculture Research, African Journal of Biotechnology, Hidrobiológica, Ecosistemas y Recursos Agropecuarios, así como revisor de propuestas de investigación de Fondos Conacyt, TecNM y COSDAT.

### **Producción científica:**

#### **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 Río, 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.

#### **Libros de divulgación científica:**

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. 109 Pp.

**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.

#### **Artículos:**

1. 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**)
2. 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.
3. 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

4. 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
5. **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
6. Lorenzo Díaz-Jiménez, **Martha Patricia Hernández-Vergara** & Carlos I. Pérez Rostro **2018**: Reproduction efficiency of the crayfish *Procambarus acanthophorus* in relation to size and diet, Journal of Applied Aquaculture, DOI: 10.1080/10454438.2018.1468294
7. Lorenzo Díaz-Jiménez, Carlos I. Pérez-Rostro, **Martha P. Hernández-Vergara**, Ignacio Alejandro 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* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2017.01.004>
8. Cervantes-Santiago A., **Hernández-Vergara Martha P.** Pérez-Rostro Carlos I. **2016**. Nitrogen metabolites use from tilapia culture in aquaponic system. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios* 3(7): 63-73. ISSN: 2007-901X.
9. 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.
10. 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
11. 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*. ISSN: 01887394, *AGROPRODUCTIVIDAD* ISSN: 0188-7394, Vol.8, Pag.26-32.
12. Ortega-Clemente Luis Alfredo Ferrer-Alvarez Yesica I. Pérez-Legaspi I. Alejandro **Hernández-Vergara Martha P.** Robledo-Martínez Paula N. Ricos-Leal Elvira Poggi-Varaldo Héctor M. **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, Vol.14, Pag.1710-1717.
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* ISSN: 1665-4412, Vol.64, Pag.11-18.
14. Gallardo Colli Alfredo, **Hernández Vergara Martha Patricia**, Pérez Rostro Carlos Iván, Ramírez Gutiérrez Sergio Curiel. **2014**. Biculture of tilapia (*Oreochromis niloticus*) and crayfish (*Procambarus acanthophorus*) and production of green corn fodder (*Zea mays*) in an aquaponic system. *Global Advanced Research Journal of Agricultural Science* ISSN: 2315-5094.
15. Pérez Fuentes Jorge Alberto; Pérez Rostro Carlos Iván; **Hernández Vergara Martha Patricia**. **2013**. Pond-reared Malaysian prawn *Macrobrachium rosenbergii* with the biofloc system, *Aquaculture* 400:105-110.

## Dirección de tesis en proceso y concluidas:

### Doctorado:

1. Díaz Jiménez Lorenzo. Evaluación de los requerimientos nutrimentales de pez payaso y camarón limpiador. Tesis de Grado: Doctor en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. 31 de julio **2018. Mención honorífica.**
2. Pérez Fuentes Jorge Alberto. Evaluación de la calidad nutrimental del Biofloc como fuente proteica, para la alimentación de tilapia *Oreochromis* sp. y langostino Malayo *Macrobrachium rosenbergii*. Tesis de Grado: Doctor en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. **2017.**

### Comité de Tesis de Doctorado

1. Gallardo-Colli Alfredo, 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 Doctorado en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río, Ver. Mex.
2. Pérez Fuentes Jorge Luis 2017. Obtención de organismos machos y hembras con genotipo YY en tilapia *Oreochromis niloticus*. Tesis de Doctorado en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río, Ver. Mex.
3. Rossel Mendoza Tzolkin 2015. Tesis de Doctorado, Centro Interamericano de Ciencias del Agua. Universidad Autónoma del Estado de México.

### Maestría:

1. **Pérez López Julieta**. 2019. Determinación del requerimiento de proteína para el crecimiento del caracol Tegogolo *Pomacea patula catemacensis* (Baker, 1922). Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
2. **Fernández Serratos Carlos Alberto**. 2017. Efecto del color de la incubadora, densidad y dieta, en la supervivencia de larvas y postlarvas de camarón de ornato *Lysmata wurdemanni* en condiciones de laboratorio. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
3. **Cruz Canché Yadira Jazmín** 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*. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
4. **Forcelledo Domínguez Edgar**. 2015. Evaluación del desempeño productivo del caracol "Tegogolo" *Pomacea patula catemacensis* en tres sistemas de cultivo. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río.
5. **Ronzón Ortega Marisol** 2014. Producción acuapónica de plantas comestibles en diferentes sistemas, asociados al cultivo semi-intensivo de tilapia gris *Oreochromis niloticus*. Tesis de Grado. Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. 87 Pp.
6. **Cervantes Santiago Alejandro** 2013. Cultivo acuapónico de camarón (*Litopenaeus vannamei*), tilapia (*Oreochromis niloticus*), hierbas aromáticas y hongos comestibles, como alternativa de aprovechamiento del agua. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. 121 Pp.
7. **Campuzano Espinoza Martha Patricia** 2011. Efecto de la inclusión de pigmentos de Cempasúchil y Jamaica en dietas para crecimiento de langostino *Macrobrachium rosenbergii*. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. 80 Pp.
8. **Gallardo Colli Alfredo**. 2011. Sistema acuapónico para el bicultivo tilapia (*Oreochromis niloticus*)/ acocil (*Procambarus acanthophorus*) y forraje verde de maíz. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 125. **Mención honorífica.**

9. **Ramírez López Herlindo**. 2011. Efecto del ácido ferúlico en el crecimiento y composición corporal del Pargo UNAM y Tilapia del Nilo. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 85.
10. **Cruz Ordoñez Selene Berenice**. 2009. Cultivo piloto del acocil *Procambarus (Astrocambarus) acanthophorus* en bicultivo con la tilapia *Oreochromis niloticus* en un sistema de recirculación. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 70.
11. **Rodríguez Machín Magda Estela**. 2009. Diagnóstico de parásitos en crustáceos de interés comercial de la cuenca baja del río Jamapa. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 137. **Segundo lugar Concurso de Tesis de Posgrado DGEST 2009.**
12. **Cervantes Santiago Enrique**. 2008. Relación proteína/ lípidos y fuentes alternas de proteína en dietas para el aprovechamiento sustentable del acocil *Procambarus (A.) acanthophorus*. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 93. **Primer lugar Concurso de Tesis de Posgrado DGEST 2009.**
13. **Larumbe Moran Edvino**. 2008. Evaluación del requerimiento de energía (proteína/lípidos) en tilapia *Oreochromis niloticus* en cultivo salino. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 88. **Tercer lugar Concurso de Tesis de Posgrado DGEST 2009.**
14. **Ochoa Urquijo Iván Jair**. 2008. Sustitución de harina de pescado por ensilado de subproductos pesqueros en dietas para crecimiento de langostino malayo *Macrobrachium rosenbergii*. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 73.
15. **Clemente Del Río Isaac Salvador**. 2008. Efectos de inclusión progresiva de ensilado biológico de subproductos pesqueros en dietas para crecimiento y supervivencia de tilapias *Oreochromis mossambicus* (Peters, 1852) y *O. niloticus* (Linnaeus, 1758). Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 65. **Segundo lugar Concurso de Tesis de Posgrado DGEST 2008.**
16. **Jiménez Rojo Sabas**. 2008. Contribución al conocimiento de aspectos reproductivos, desarrollo larvario y fisiología digestiva del langostino *Atya scabra* (Leach, 1815). Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 67. **Primer lugar Concurso de Tesis de Posgrado DGEST 2008.**
17. **García Barrera Nemorio**. 2006. Determinación del potencial del Camarón duende (*Streptocephalus mackini*) como alimento vivo para acuicultura. Tesis de Grado: Maestría en Ciencias en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 75. **Tercer lugar Concurso de Tesis de Posgrado DGEST 2007.**

## Licenciatura

1. **Pérez Reyes Juan Antonio**. 2014. Evaluación de la densidad optima de alimento (microalgas) para el crecimiento y reproducción de almeja *Rangia cuneata* (GB SOWERBYI, 1831). Tesis Profesional. Ingeniería en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 52.
2. **Morales Cortes Mariano**. 2013. Sistema acuapónico de hortalizas y tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) enriquecido con té de lombricomposta. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Veracruzana.
3. **Ronzón Ortega Marisol** 2012. Producción acuapónica e hidropónica de albahaca asociados al cultivo de acocil *Procambarus acanthophorus*. Tesis Profesional. Ingeniería en Acuicultura. Instituto Tecnológico de Boca del Río. Pp. 90.
4. **Cruz Canche Yadira**. 2010. Calidad nutrimental de dietas comerciales para el cultivo de crías de tilapia *Oreochromis niloticus*. Tesis profesional. Instituto Tecnológico del Mar 01. Pp. 118.
5. **Cervantes Santiago Enrique**. 2007. Evaluación de la sustitución parcial de harina de pescado por harina de soya en dietas para crecimiento de acocil *Procambarus acanthophorus*, en condiciones controladas. Tesis profesional. Instituto Tecnológico del Mar 01. Pp. 68.
6. **Jiménez Rojo Sabas**. 2006. Determinación de preferencias alimenticias y su efecto, en el crecimiento y supervivencia de juveniles de langostino o burrito (*Atya scabra* Leach, 1815) en

condiciones semi-controladas de cultivo. Tesis profesional. Instituto Tecnológico del Mar 01. Pp. 45.

### Proyectos de investigación

PROYECTO	VIGENCIA	Fondos	ACTIVIDADES
Determinación de los requerimientos nutrimentales del caracol Tegogolo <i>Pomacea patula catemacensis</i> , como estrategia para establecer las bases de su cultivo comercial.	Mayo 2018- Mayo 2019	Tecnológico Nacional de México (TecNM)	Desarrollar en colaboración del grupo de investigación la propuesta, asesorar a estudiantes involucrados en el proyecto. Publicación de resultados.
Desarrollo de la tecnología de producción sustentable de crías de peces payaso <i>Amphiprion ocellaris</i>	Mayo 2017- Mayo 2018	Tecnológico Nacional de México (TecNM)	Desarrollar en colaboración del grupo de investigación la propuesta, asesorar a estudiantes involucrados en el proyecto. Publicación de resultados.
Sustitución progresiva de harina de pescado por harina de biofloc en dietas para tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ), implicaciones bromatológicas y fisiológicas para la especie.	Junio 2016- Mayo 2017	Tecnológico Nacional de México (TecNM)	Desarrollar en colaboración del grupo de investigación la propuesta, asesorar a estudiantes involucrados en el proyecto. Publicación de resultados.
Determinación de la relación óptima de Carbono/Nitrógeno para una producción acuícola sustentable en biofloc	Septiembre 2014- Agosto 2015	Dirección General de Educación Superior Tecnológica	Desarrollar en colaboración del grupo de investigación la propuesta, asesorar a estudiantes involucrados en el proyecto. Publicación de resultados.
Evaluación de la calidad nutrimental del biofloc como fuente proteica, para la alimentación de tilapia <i>Oreochromis sp.</i>	Junio 2013- septiembre 2014	Dirección General de Educación Superior Tecnológica	Desarrollar en colaboración del grupo de investigación la propuesta, asesorar a estudiantes involucrados en el proyecto. Publicación de resultados.
Desarrollo de Alimentos Formulados Nutricionalmente Eficientes para el Cultivo Rentable de Peces	Enero 2012- Diciembre 2014	Fondos Sectoriales SAGARPA	Desarrollar en colaboración del grupo de investigación la propuesta, asesorar a estudiantes involucrados en el proyecto. Publicación de resultados.
Cultivo intensivo de crustáceos mediante la técnica de biofloc.	Mayo 2012- 2014	Dirección General de Educación Superior Tecnológica	Desarrollar en colaboración del grupo de investigación la propuesta, asesorar a estudiantes involucrados en el proyecto. Publicación de resultados.



## “Laboratorio de cultivo de crustáceos nativos”

Responsable: Dra. Martha Patricia Hernández Vergara

Las actividades del Área de Cultivo de Crustáceos Nativos se dirigen a estudios sobre la evaluación de la calidad de alimentos balanceados y uso de ingredientes alternativos durante el cultivo de especies nativas de crustáceos de cultivos comerciales tales como: *Atya scabra*, *Streptocephalus makinii*, *Procambarus acanthophorus*, *Cherax quadricarinatus*, *Macrobrachium acanthurus*, *Macrobrachium rosenbergii*. Actualmente se desarrollan proyectos con peces marinos (payasos) y camarón de ornato.

