RESUMEN CURRICULAR

Dr. Anselmo Miranda Baeza

DATOS GENERALES



Edad: 59 AÑOS
Nacionalidad: MEXICANO
e-mail: anselmo.miranda@ues.mx
Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores: Nivel II (CVU: 97682, EXP: 37131)
Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias
ORCID ID: 0000-0003-4528-824X
SCOPUS Author ID: 55772358100
https://sciprofiles.com/profile/AnselmoMiranda?source=5
https://loop.frontiersin.org/people/1576863/overview

Formación

Doctorado Directo (2005). Doctorado en Ciencias con orientación en Acuicultura. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE).

Licenciatura (1988). Licenciatura en BIOLOGÍA. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco México D.F. Distinción: Medalla al mérito académico.

Adscripción

Universidad Estatal de Sonora

- Maestría en Producción y Gestión de Negocios Agropecuarios
- Maestría en Ciencias Ambientales
- Doctorado en Ciencias Ambientales

ACTIVIDAD ACADÉMICA

Cursos que imparte

- Metodología de la Investigación
- Producción más limpia

- Ecofisiología de organismos acuáticos
- Seminario de tesis
- Acuicultura integrada
- Cultivos en biofloc

Líneas de generación y aplicación del conocimiento

- Aprovechamiento sostenible de organismos acuáticos
- Cultivo hiper-intensivo de camarón y tilapia
- Caracterización y biorremediación de efluentes acuícolas
- Alimentación y nutrición de organismos acuáticos de interés en acuacultura

Artículos en revistas indexadas en JCR

1. González-Segura, E., **Miranda-Baeza, A**., Burgara-Estrella, A. J., Brown-Bojorquez, F., Marquez-Escalante, J., Lizardi-Mendoza, J., Martínez-Robinson K.G., Rascon-Chu A., Elisa Magaña-Barajas E., Campa-Mada A. & Carvajal-Millan, E. (**2026**). Determining the Chain Conformation, Microstructure, and Antioxidant Activity of Fucoidan from *Dictyota dichotoma* Growing in the Sea of Cortez, Mexico. Analytica, 7(3), 62. DOI:10.3390/analytica7030062; **Q1.**

2. Zúñiga-Panduro M.J., Barraza-Guardado R.H., Adrián Arvizu-Ruiz & **Miranda-Baeza A.* (2026).** Nursery of blue shrimp (*Litopenaeus stylirostris*) in BFT: effect of carbon sources on productive performance and water quality. Latin American Journal of Aquatic Research, 54(3): 414-425. DOI: 10.3856/vol54-issue3-fulltext-3598; **Q3**.

3. Encinas-Basurto, D., Marquez-Escalante, J., **Miranda-Baeza, A**., & Carvajal-Millán, E. **(2025)**. Innovative applications of sulfated polysaccharides from macroalgae in hydrogels and biomaterials production. AIMS Bioengineering, 12(4), 556-592. doi: 10.3934/bioeng.2025026; **Q3.**

4. Porchas, M., **Miranda-Baeza, A**., Martinez-Cordova, L. R., Garibay-Valdez, E., Ortiz-Estrada, A. M., & Mendez-Martínez, Y. **(2025).** Biofloc technology adapted to regions with extreme salinity and temperature: A pending task in the field. Journal of the World Aquaculture Society, 56(3), e70039; DOI: 10.1111/jwas.70039; **Q1**

5. Ortiz-Ibarra L.F, Gutiérrez-Rivera J.N., Rivas-Vega M.E., Osuna-Amarillas P.S., **Miranda-Baeza A.*** **2025.** The amount of probiotic bacteria Bacillus subtilis subsp. spizizenii supplemented in the feed influences the survival and severity

of damage to the shrimp hepatopancreas during an infective process**.** North American Journal of Aquaculture 87 (2): 109-118; ISSN 15222055; DOI:10.1093/naaqua/vraf001; **Q3**

6. Emerenciano, M. G. C., Khanjani, M. H., Sharifinia, M., & **Miranda-Baeza, A. 2025**. Could Biofloc Technology (BFT) Pave the Way Toward a More Sustainable Aquaculture in Line With the Circular Economy?. Aquaculture Research, 2025 (1), 1020045. ISSN 13652109; https://doi.org/10.1155/are/1020045; **Q2**

7. Osuna-Amarillas, P. S., Medina-Rivera, K. Y., Rivas-Vega, M. E., Cinco-Moroyoqui, F. J., Cota-Arriola, O., Torres-Arriola, W., Norma Aurora Stephens-Camacho N.A. & **Miranda-Baeza*, A. 2025**. Evaluation of encapsulated proteolytic enzymes from white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) hepatopancreas for potential supplementation in tilapia feed. Food Chemistry Advances, 100893. ISSN 2772753X; https://doi.org/10.1016/j.focha.2025.100893; **Q1**

8. Miranda-Arizmendi V., Fimbres-Olivarria D., **Miranda-Baeza A**., Rascon-Chu A., Marquez-Escalante Jorge, Lizardi-Mendoza J., Mendez-Encinas M., Carvajal-Millán M. **2024**. Sulfated Polysaccharides from Marine Diatoms: Insight into Molecular Characteristics and Biological Activity. AIMS Bioengineering, 11(1): 110–129. DOI: 10.3934/bioeng.2024007; ISSN 2375-1495. **Q3.**

9. Ospina-Salazar GH, **Miranda-Baeza A.** and Zea S. **2023.** Larval development of the blue crab Callinectes sapidus: effect of enriched rotifers as live food. Frontiers in Aquaculture. 2:1189325. ISSN: 28135334; doi: 10.3389/faquc.2023.1189325; **Q2**

10. Peiro-Alcantar C.I., **Miranda-Baeza A**., Garibay-Valdez E. Martínez-Córdova L.R. Vargas-Albores F., Francesco Cicala F., Gómez-Reyes R. & Martínez-Porchas M. **2023.** Mature biofloc harbor similar bacterial communities regardless of the vegetal floating substrates (oat, amaranth, or wheat) used as promoters. Aquaculture International; 31, 141–155. https://doi.org/10.1007/s10499-022-00970-z; ISSN: 09676120, ISSN: 1573143X; **Q2.**

11. Garibay-Valdez, E., Martínez-Córdova, L. R., Vargas-Albores, F., Emerenciano, M. G., **Miranda-Baeza, A.,** Cortés-Jacinto, E., ... & Martínez-Porchas, M. **2022.** The biofouling process: The science behind a valuable phenomenon for aquaculture. Reviews in Aquaculture. ISSN: 17535131; DOI: 10.1111/raq.12770; **Q1.**

12. Martínez-Córdova, L. R., Emerenciano, M. G., **Miranda-Baeza, A**., Pinho, S. M., Garibay-Valdez, E., & Martínez-Porchas, M. (**2023**). Advancing toward a more integrated aquaculture with polyculture> aquaponics> biofloc technology> FLOCponics. Aquaculture International, 31(2), 1057-1076. ISSN: 09676120, ISSN: 1573143X; https://doi.org/10.1007/s10499-022-01016-0; **Q2.**

13. Miranda-Arizmendi, V.; Fimbres-Olivarria, D.; **Miranda-Baeza, A.;** Martínez-Robinson, K.; Rascón-Chu, A.; De Anda-Flores, Y.; Lizardi-Mendoza, J.; Méndez-Encinas, M.A.; Brown-Bojorquez, F.; Canett-Romero, R.; et al. **2022.** Sulfated Polysaccharides from *Chaetoceros muelleri*: Macromolecular Characteristics and Bioactive Properties. Biology 2022, 11, 1476. https://doi.org/10.3390/biology11101476; ISSN:20797737; **Q1.**

14. Figueroa-Espinoza, J., Rivas-Vega, M. E., de los Ángeles Mariscal-López, M., Emerenciano, M. G., Martínez-Porchas, M., & **Miranda-Baeza, A.* 2022**. Reusing water in a biofloc culture system favors the productive performance of the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) without affecting the health status. Aquaculture, 558 (2022) 738363; https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2022.738363; **Q1.**

15. Emerenciano, M.G., **Miranda-Baeza, A**., Martínez-Porchas, M., Poli, M.A., & Vieira, F.D.N. **2021**. Biofloc Technology (BFT) in Shrimp Farming: Past and Present Shaping the Future. Frontiers in Marine Science. 8:813091; doi: 10.3389/fmars.2021.813091; ISSN: 22967745; **Q1.**

16. Flores-Valenzuela E., **Miranda-Baeza, A***., Rivas-Vega M.E., Miranda-Arizmendi V., Beltrán-Ramírez O. Emerenciano M. **2021.** Water quality and productive response of *Litopenaeus vannamei* reared in biofloc with addition of commercial strains of nitrifying bacteria and *Lactobacillus rhamnosus*, Aquaculture. 542, 736869; https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.736869. ISSN: 00448486; **Q1**

17. Robles-Porchas, G. R., Gollas-Galván, T., Martínez-Porchas, M., Martínez-Córdova, L. R., **Miranda-Baeza, A.,** & Vargas-Albores, F. **2020.** The nitrification process for nitrogen removal in biofloc system aquaculture. Reviews in Aquaculture, 12(4):2228-2249. ISSN: 17535123,17535131; https://doi.org/10.1111/raq.12431; **Q1**.

18. **Miranda-Baeza, A*.,** Nolasco-López, M., Rivas-Vega, M. E., Huerta-Rábago, J. A., Martínez-Córdova, L. R., & Martínez-Porchas M. **2020.** Short-term effect of the inoculation of probiotics in mature bioflocs: Water quality parameters and abundance of heterotrophic and ammonia-oxidizing bacteria. Aquaculture Research 51:255–264. ISSN:13652109; DOI: 10.1111/are.14371; **Q2.**

19. Peiro-Alcántar C., Rivas-Vega M.E., Martínez-Porchas M., Lizárraga-Armenta J, **Miranda-Baeza** A. and Luis R. Martínez-Córdova. **2019.** Effect of adding vegetable substrates on *Litopenaeus vannamei* pre-grown in biofloc system on shrimp performance, water quality and biofloc composition. Latin American Journal of Aquatic Research 47(5):784-790**,** ISSN: 0718-560X; DOI: 10.3856/vol47-issue5-fulltext-7; **Q3.**

20. Martínez-Córdova, L. R., Gomez-Ramirez, A. L., Enriquez-Ocaña, L. F., **Miranda-Baeza, A.**, Cordero-Ezquivel, B., & Lopez-Elias, J. A. **2019**. Biofilm-forming capacity of two benthic microalgae, Navicula incerta and Navicula sp., on three substrates (Naviculales: Naviculaceae). Revista de Biología Tropical, 67(3): 599-607. ISSN-0034-7744; DOI 10.15517/RBT.V67I3.35117; **Q2**

21. Anaya-Rosas RE, Rivas-Vega ME, **Miranda-Baeza A**, Piña-Valdez P, Nieves-Soto M. **2019**. Effects of a co-culture of marine algae and shrimp (*Litopenaeus vannamei*) on the growth, survival and immune response of shrimp infected with *Vibrio parahaemolyticus* and white spot virus (WSSV). Fish and Shellfish Immunology 87 (2019) 136–143, ISSN: 1050-4648; doi: https://doi.org/10.1016/j.fsi.2018.12.071; **Q1**

22. Huerta-Rábago, J. A., Martínez-Porchas, M., **Miranda-Baeza, A.***, Nieves-Soto, M., Rivas-Vega, M. E., & Martínez-Córdova, L. R. **2019**. Addition of commercial probiotic in a biofloc shrimp farm of *Litopenaeus vannamei* during the nursery phase: Effect on bacterial diversity using massive sequencing 16S rRNA. Aquaculture 502, 391–399 ISSN: 00448486; https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.12.055; **Q1**

23. García-Ríos, L., **Miranda-Baeza, A***., Coelho-Emerenciano, M. G., Huerta-Rábago, J. A., & Osuna-Amarillas, P. **2019.** Biofloc technology (BFT) applied to tilapia fingerlings production using different carbon sources: Emphasis on commercial applications. Aquaculture 502:26–31 ISSN: 00448486; https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.11.057; **Q1**

24. Lobato, O.S.C., Ribeiro, F.D.A.S., **Miranda-Baeza, A.**, & Emerenciano, M.G.C. **2019.** Production performance of *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) fed with different dietary levels of tilapia processing waste silage reared in biofloc system using two carbon sources. Aquaculture 501:515–518 ISSN: 00448486; https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.12.006; **Q1**

25. Martínez-Córdova, L.R., Martínez-Porchas, M., Vargas-Albores, F., **Miranda-Baeza, A.**, Coelho-Emerenciano, M., Porchas-Cornejo, M. A., Cortes-Jacinto E., & Mazorra-Manzano, M.Á. **2018.** Taxonomic profile of bacterial communities detected with 16S-rRNA in mature phototrophic and heterotrophic marine

biofilms used for aquaculture. Ciencias Marinas, 44(4): 251–266, ISSN: 01853880 ; https://doi.org/10.7773/cm.v44i4.2829; **Q3**

26. Arias-Moscoso, J. L., Espinoza-Barrón, L. G., **Miranda-Baeza, A*.,** Rivas-Vega, M. E., & Nieves-Soto, M. **2018**. Effect of commercial probiotics addition in a biofloc shrimp farm during the nursery phase in zero water exchange. Aquaculture Reports, 11, 47-52. ISSN: 2352-5134; https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2018.06.001; **Q2**

27. Moreno-Arias A., López-Elías J.A., Martínez-Córdova L.R., Ramírez-Suárez J.C., Carvallo-Ruiz M.G., García-Sánchez G., Lugo-Sánchez M.E., **Miranda-Baeza A*. 2018.** Effect of fishmeal replacement with a vegetable protein mixture on the amino acid and fatty acid profiles of diets, biofloc and shrimp cultured in BFT system. Aquaculture 483 (20): 53–62. ISSN: 00448486; https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.10.011; **Q1**

28. Fimbres-Olivarria D., Carvajal-Millan E., Lopez-Elias J.A., Martinez-Robinson K.G., **Miranda-Baeza A.**, Martinez-Cordova L.R., Enriquez-Ocaña F., Valdez-Holguin J.E. **2018.** Chemical characterization and antioxidant activity of sulfated polysaccharides from *Navicula* sp. Food Hydrocolloids 75 (2018): 229-236. ISSN: 0268005X; doi:10.1016/j.foodhyd.2017.08.002; **Q1**

29. **Miranda-Baeza, A***., Mariscal-López, M. D. L. A., López-Elías, J. A., Rivas-Vega, M. E., Emerenciano, M., Sánchez-Romero, A., & Esquer-Méndez, J. L**. 2017.** Effect of inoculation of the cyanobacteria *Oscillatoria* sp. on tilapia biofloc culture. Aquaculture Research, 48(9), 4725-4734. ISSN: 1355-557X; DOI: 10.1111/are.13294; **Q2**

30. Anaya-Rosas R., Nieves-Soto M., Rivas-Vega M.E., **Miranda-Baeza A.** & Piña-Valdez P. **(2017).** Antioxidant activity and apparent digestibility of amino acids of three macroalgae meals in the diets of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). Latin American Journal of Aquatic Research, 45(5): 970-978. ISSN: 0718-560X; DOI: 10.3856/vol45-issue5-fulltext-12; **Q3**

31. Brol J., S. M. Pinho, T. Sgnaulin, K.D.R. Pereira, M. C. Thomas, G. L. de Mello, **A. Miranda-Baeza** & M. G. C. Emerenciano, **(2017)**. Tecnologia de bioflocos (BFT) no desempenho zootécnico de tilápias: efeito da linhagem e densidades de estocagem. Archivos de zootecnia, 66(254), 229-235. ISSN: 0004-0592; http://dx.doi.org/10.21071/az.v66i254.2326; **Q4**

32. Moreno-Arias, J.A. López-Elías, **A. Miranda-Baeza*,** M.E Rivas-Vega; L.R. Martínez-Córdova & J.C. Ramírez-Suárez. **2017.** Replacement of fishmeal by vegetable meal mix in the diets of *Litopenaeus vannamei* reared in low salinity

biofloc system: Effect on digestive enzymatic activity. Aquaculture nutrition. 23:236-245, ISSN: 1353-5773; doi: 10.1111/anu.12384; **Q2**

33. Martínez-Córdova, L. R., Martínez-Porchas, M., Emerenciano, M. G. C., **Miranda-Baeza, A.**, & Gollas-Galván, T. **2017.** From microbes to fish the next revolution in food production. Critical Reviews in Biotechnology, 37(3): 287–295. ISSN: 0738-8551; 1549-7801; doi:10.3109/07388551.2016.1144043; **Q1**

34. Arias-Moscoso J.L., D.A. Cuevas-Acuña, M. E. Rivas-Vega, L.R. Martínez-Córdova, P. Osuna-Amarilas, **A. Miranda-Baeza***. **2016.** Physical and chemical characteristics of lyophilized biofloc produced in whiteleg shrimp cultures with different fishmeal inclusion into the diets. Latin American Journal of Aquatic Research 44(4): 769-778. ISSN: 0718-560X; DOI: 10.3856/vol44-issue4-fulltext-12; **Q3.**

35. Fimbres-Olivarría, D.; López-Elías, J.A.; Carvajal-Millán, E.; Márquez-Escalante, J.A.; Martínez-Córdova, L.R.; **Miranda-Baeza, A**.; Enríquez-Ocaña, F.; Valdéz-Holguín, J.E.; Brown-Bojórquez, F. **2016.** *Navicula* sp. Sulfated Polysaccharide Gels Induced by Fe (III): Rheology and Microstructure. International Journal of Molecular Sciences 2016, 17(8). ISSN **1422-0067**; doi: 10.3390/ijms17081238. **Q1.**

36. Robles de Jesús D., E. Peña-Messina, L.R. Martínez- Córdova, J.A., López-Elías, A. **Miranda-Baeza**, M.A. López-Torres, D. Burgos-Flores. **2016.** Performance of an experimental aquaculture effluents system based on the native oyster Crassostrea corteziensis and the macroalgae *Ulva clathrata*. Ciência e Técnica Vitivinícola 31 (2): 283-314; ISSN: 0254-0223.

37. Esquer-Miranda, E., Nieves-Soto, M., Rivas-Vega, M. E., **Miranda-Baeza, A.**, & Piña-Valdez, P. **2016**. Effects of methanolic macroalgae extracts from *Caulerpa sertularioides* and *Ulva lactuca* on *Litopenaeus vannamei* survival in the presence of Vibrio bacteria. *Fish & shellfish immunology*. 51:346–350. ISSN: 1050-4648; doi: 10.1016/j.fsi.2016.02.028

38. Sánchez-Romero, **A. Miranda-Baeza***, M. E. Rivas-Vega, J. A. López-Elías, L. R. Martínez-Córdova, and A. Tejeda-Mansir. **2016.** Development of a Model to Simulate Nitrogen Dynamics in an Integrated Shrimp-Macroalgae Culture System with Zero Water Exchange. Journal of the World Aquaculture Society. 47(1), 129-138. ISSN: 0893-8849; doi: 10.1111/jwas.12242

39. Amarillas, P. S. O., **Miranda, A.,** Vega, M. E. R., Miranda, E. E., Bedoya, D. G., & Valdez, R. B. **(2016).** Composición química y actividad antimicrobiana de extractos de macroalga *Gracilaria vermiculophylla* sobre *Vibrio parahaemolyticus*/ chemical composition and antimicrobial activity of different

extracts from the Macroalgae *Gracilaria vermiculophylla* against *Vibrio parahaemolyticus* . BIOTECNIA, 18(2), 27-31. ISSN: 1665-1456. https://doi.org/10.18633/bt.v18i2.281

40. González-Hermoso, J. P., Peña-Messina, E., **Miranda-Baeza, A**., Martínez-Córdoba, L. R., Gutiérrez-Wing, M. T., & Segovia, M. **(2016).** Effect of four different pretreatments in nitrogen and phosphorus flow and mass balance in effluents of a recirculating aquaculture system. CICIMAR OCEÁNIDES, 31(2), 9-22. ISSN: 1870-0713. https://doi.org/10.37543/oceanides.v31i2.183

41. **Miranda-Baeza, A.,** Orozco-Medina, C., Rivas-Vega, M. E., & Luna-González, A. **2015**. Evaluación de la carga de bacterias heterótrofas y vibrios en un sistema de cultivo integrado camarón-molusco-macroalga. Hidrobiológica, 25 (2), 311-314. ISSN: 0188-8897; http://investigacion.izt.uam.mx/rehb/ARTICULOS_25_2/Articulo_19_25_2_311-314.pdf

42. Fimbres-Olivarría D., J.A. López-Elías, L.R. Martínez-Córdova, E. Carvajal-Millán, F. Enríquez-Ocaña, E. Valdéz-Holguín and **A. Miranda-Baeza. 2015.** Growth and Biochemical Composition of Navicula sp. Cultivated at Two Light Intensities and Three Wavelengths. The Israeli Journal of Aquaculture-Bamidgeh, 67:1-7; ISSN: 0792-156X; DOI: IJA_67.2015.1155

43. Barraza-Guardado R.H., J. A. Arreola-Lizárraga, **A. Miranda-Baeza**, M. Juárez-García, A. Juvera-Hoyos, and R. Casillas-Hernández. **2015**. Enhancing Ecoefficiency in Shrimp Farming through Interconnected Ponds. BioMed Research International, 2015:1-10. Article ID 873748, ISSN: 2314-6133; doi:10.1155/2015/873748

44. López-Elías J.A., A. Moreno-Arias, **A. Miranda-Baeza***, L.R. Martínez-Córdova, M. E. Rivas-Vega & Enrique Márquez-Ríos. **2015.** Proximate Composition of Bioflocs in Culture Systems Containing Hybrid Red Tilapia Fed Diets with Varying Levels of Vegetable Meal Inclusion, North American Journal of Aquaculture, 77 (1): 102-109; ISSN: 1522-2055; DOI: 10.1080/15222055.2014.963767

45. Martínez-Córdova, L. R., Emerenciano, M., **Miranda-Baeza, A.,** & Martínez-Porchas, M. **(2015).** Microbial-based systems for aquaculture of fish and shrimp: an updated review. Reviews in Aquaculture, 7(2), 131-148. ISSN: 1753-5131; doi: 10.1111/raq.12058

46. Barraza-Guardado R.H., Luis R. Martínez-Córdova, Luis F. Enríquez-Ocaña, Marcel Martínez-Porchas, **Anselmo Miranda-Baeza**, Marco A. Porchas-Cornejo. **2014.** Effect of shrimp farm effluent on water and sediment quality

parameters of the coast of Sonora, Mexico. Ciencias Marinas 40(4): 221–235; ISSN 0185-3880; DOI: http://dx.doi.org/10.7773/cm.v40i4.2424

47. Ramos-Corella K., Luis R. Martínez-Córdova, Luis F. Enríquez-Ocaña, **Anselmo Miranda-Baeza** & José A. López-Elías. **2014.** Bio-filtration capacity, oxygen consumption and ammonium excretion of Dosinia ponderosa and Chione gnidia (Veneroida: Veneridae) from areas impacted and non-impacted by shrimp aquaculture effluents. Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol.) 62 (3): 969-976. ISSN-0034-7744; DOI: 10.15517/rbt.v62i3.12143

48. Sánchez-Romero A, **A Miranda-Baeza**, JA López-Elías, LR Martínez-Córdova, A Tejeda-Mansir & E Márquez-Ríos**. 2013.** Effect of the photoperiod and the rate shrimp-macroalgae on removal of total ammonia nitrogen by *Gracilaria vermiculophylla* cultivated with Litopenaeus vannamei with zero water exchange. Latin American Journal of Aquatic Research. 41 (5):888-897. ISSN: 0718-560X; DOI: 103856/vol41-issue5-fulltext-9

49. Barraza-Guardado R.H., José A. Arreola-Lizárraga, Marco A. López-Torres, Ramón Casillas-Hernández, **Anselmo Miranda-Baeza,** Francisco Magallón-Barrajas, y Cuauhtémoc Ibarra-Gámez. **2013.** Effluents of Shrimp Farms and Its Influence on the Coastal Ecosystems of Bahía de Kino, Mexico. The Scientific World Journal 2013:1-8. ISSN: 1537-744X; http://dx.doi.org/10.1155/2013/306370

50. Nieves-Soto M., L. Fernando-Bückle Ramírez, P. Piña-Valdez, M. A. Medina-Jasso, **A. Miranda-Baeza**, L. Rafael Martínez-Córdova, and J. Antonio López-Elías. **2013**. Combined effect of temperature and food concentration on the filtration and clarification rates, and assimilation efficiency of *Atrina tuberculosa* sowerby, 1835 (Mollusca: Bivalvia) under laboratory conditions. Archives of Biological Science Belgrade, 65 (1): 99-106. ISSN: 0354-4664. DOI:10.2298/ABS1301099N

51. López-Elías J.A., D. Fimbres-Olivarría, L. A. Medina-Juárez, **Anselmo Miranda-Baeza**, L. R. Martínez-Córdova y D.M. Molina-Quijada. **2013**. Producción de biomasa y carotenoides de *Dunaliella tertiolecta* en medios limitados en nitrógeno. PYTON International Journal Of Experimental Botany 82: 23-30: ISSN 0031-9457; http://www.revistaphyton.fund-romuloraggio.org.ar/vol82.html.

52. García-Lagunas N., José Antonio López-Elías, **Anselmo Miranda**, Marcel Martínez-Porchas, Nolberta Huerta-Aldaz and García-Triana Antonio. **2012.** Effect of salinity on growth and chemical composition of the diatom *Thalassiosira weissflogii* at three phases of culture. Latin American Journal of

Aquatic Research. 40(2):435-440. ISSN. 0718-560X. DOI: 10.3856/vol40-issue2-fulltext-18.

53. Rodríguez, E. J. A. López-Elías, E. Aguirre-Hinojosa, María del C. Garza-Aguirre, F. Constantino-Franco, **A. Miranda-Baeza**, and M. Nieves-Soto. **2012.** Evaluation of the nutritional quality of *Chaetoceros muelleri* schütt (Chaetocerotales: Chaetocerotaceae) and Isochrysis sp. (Isochrysidales: Isochrysidaceae) grown outdoors for the larval development *of Litopeneaus vannamei* (Boone, 1931) (decapoda:penaeidae). Arch. Biol. Sci., Belgrade, 64 (3): 963-970. ISSN: 0354-4664. DOI:10.2298/ABS1203963R

54. Rivas-Vega Martha Elisa, López-Pereira Jorge Luis, **Miranda-Baeza Anselmo** y Sandoval-Muy María Idalia. **2012.** Sustitución parcial de harina de sardina con *Moringa oleifera* en alimentos balanceados para juveniles de tilapia (*Oreochromis mossambicus x Oreochromis niloticus*) cultivada en agua de mar. BIOTECNIA 14(2) 3-10. ISSN:1665-1456. https://doi.org/10.18633/bt.v14i2.117

55. Sandoval-Muy María Idalia, Guereña-Araiza Manuel Antonio, **Miranda-Baeza Anselmo**, Rivas-Vega Martha Elisa. **2012.** Metabolismo de rutina y actividad enzimática digestiva en juveniles de tilapia (*Oreochromis mossambicus x Oreochromis niloticus*) aclimatada a diferentes salinidades. BIOTECNIA 14(2):13-17. ISSN:1665-1456. https://doi.org/10.18633/bt.v14i2.118

56. Martínez-Córdova L.R., J.A. López-Elías, M. Martínez-Porchas, Tamara Bernal-Jaspeado and **A. Miranda-Baeza**. **2011.** Studies on the bioremediation capacity of the adult black clam, Chione fluctifraga, of shrimp culture effluents. Revista de Biología Marina y Oceanografía. 46(1):105-113. ISSN: 0717-3326.

57. **Miranda-Baeza A***., J. Lizarraga-Armenta, M. Rivas-Vega, J. A. López-Elías and M. Nieves-Soto. **2010**. Integrated Culture of Tilapia (*Oreochromis mossambicus* x *Oreochromisniloticus*) and Pacific Oyster (*Crassostrea gigas*) in a Recirculation System. Journal of the World Aquaculture Society.41(5) 763-771. ISSN 0893-8849.

58. **Miranda A**., D. Voltolina, G. Izaguirre, I. Osuna and I. Sandoval. **2009**. Removal of Suspended Solids from the Effluents of a Shrimp Farm by the Blood Ark *Anadara tuberculosa* (Sowerby 1833). Hidrobiológica 19(2) 173-176. ISSN: 0188-8897.

59. **Miranda A.,** D. Voltolina, Frías-Espericueta M.G. Izaguirre-Fierro G and Rivas Vega M. **2009**. Budget and discharges of nutrients to the Gulf of California of a semi-intensive shrimp farm (NW Mexico). Hidrobiológica 19(1) 43-48. ISSN: 0188-8897.

60. **Miranda-Baeza, A**., Voltolina D., Brambilla-Gámez M.A., Frías-Espericueta M.G and Simental J. **2007.**Effluent characteristics and nutrient loading of a semi-intensive shrimp farm in NW Mexico. Vie et Milieu/Life & Environment. 57(1/2):21-26.ISSN : 0240-8759.

61. **Miranda-Baeza, A**., Voltolina D., and Cordero-Esquivel B. **2006**. Filtration and clearance rates of *Anadara grandis* juveniles (Pelecypoda, Arcidae) with different temperatures and suspended matter concentrations. Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol.). 54(3):787-792. ISSN: 0034-7744.

Capítulos de libros en editoriales reconocidas

1. Martínez-Córdova, L. R., **Miranda-Baeza, A**., & Martínez-Porchas, M. (2026). Site selection for shrimp farms. In Martínez-Córdova, L.R. & Martínez-Porchas, M. (Eds.). Strategies for Sustainable Shrimp Aquaculture (pp. 1-20). **Academic Press**; DOI: https://doi.org/10.1016/B978-0-443-27358-2.00007-5; ISBN: 978-0-443-27358-2

2. Emerenciano, M. G. C., **Miranda-Baeza, A**., Vieira, F. B., Sharifinia, M., Huerta-Rábago, J. A., Zendejas-Hernández, J., & Khanjani, M. H. (2026). Novel systems and approaches for sustainable shrimp aquaculture. In Strategies for Sustainable Shrimp Aquaculture (pp. 143-190). **Academic Press.** https://doi.org/10.1016/B978-0-443-27358-2.00001-4; ISBN: 978-0-443-27358-2

3. Emerenciano, M. G. C., Fitzsimmons, K, Rombenso, A.N., Miranda-Baeza, A., Martins, B., Lizzari R., Fimbres-Acedo Y & Mello S. (2021). Chap. 14. History and basic aspects of BFT. Biology and Aquaculture of Tilapia. In: López-Olmeda, J.F., Sánchez-Vázquez, F.J., & Fortes-Silva, R. (Eds.). (2021). Biology and Aquaculture of Tilapia**. CRC Press, Taylor & Francis Group.** pp. 259-293. ISBN-13: 978-0367420635; ISBN-10: 0367420635

4. Rivas-Vega, M. E., Miranda-Baeza, A., Osuna-Amarillas, P. S. y Nieves-Soto, M. 2019. Avances en el uso de Macroalgas Marinas Colectadas en Sonora, México, para el Control de Enfermedades Virales y Bacterianas en Camarón. En: L. Elizabeth Cruz Suárez, Denis Ricque Marie, Mireya Tapia Salazar, Martha G. Nieto López, David A. Villarreal Cavazos, Julián Gamboa Delgado, Martha,

Gabriela Gaxiola Cortés y Miguel A. Olvera Novoa (Eds.). Revisiones en nutrición de organismos acuáticos. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. pp. 323-336. ISBN 978-607-27-1268-3

5. **Miranda-Baeza A*.,** Huerta-Rábago J.A. y Lizárraga-Armenta J.A. 2018. Cultivo intensivo de camarón blanco (Litopenaeus vannamei) con tecnología de biofloc (BFT); En: Mojica B.H. M., A. Landínes P y David F. Rivas S (Eds). Fundamentos de innovación Tecnológica en Acuicultura Intensiva. Oficina de Generación del Conocimiento y la Información, **Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP ©**, pp. 92-114. ISBN 978-958-56718-7-4

6. Maurício Gustavo Coelho Emerenciano, Luis Rafael Martínez-Córdova, Marcel Martínez-Porchas and **Anselmo Miranda-Baeza.** 2017. Biofloc technology (BFT): A tool for water quality management in aquaculture. In: Hlanganani Tutu (Ed.), Water Quality. **INTECH.** 91-109. ISBN 978-953-51-2881-6; http://dx.doi.org/10.5772/66416.

7. López-Elías, J.A., Becerra-Dorame M.J., Vadez-Olguin J.E. y Miranda-Baeza A.. 2013. El uso de microalgas planctónicas en el cultivo larvario de organismos acuícolas. En: Martínez-Córdova L.R., Martínez-Porchas M. (Eds.) Alimento natural en acuacultura. **AGT Editor**. 63-87 pp. ISBN: 978-607-7551-31-7.

8. **Miranda A.** y Ramos Brito L. R. 2009. Efluentes Camaronícolas: Impactos y Remediación. En: Martínez Córdova L.R. (ed). Camaronicultura Sustentable. **Editorial Trillas**. 126-144 pp. ISBN: 978-607-17-0036-0.

Dirección de tesis

1. José Fernando Mendoza Cano. En proceso. La plastisfera del Golfo de California: Caracterización metagenómica de microorganismos marinos asociados a microplásticos para evaluar riesgos ecológicos y sanitarios. Doctorado en Ciencias Ambientales. Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.
2. Jorge Lázaro Valdez Rodríguez. En proceso. Evaluación de dos estrategias de alimentación (tradicional y automatizada) y tres tipos de alimento, sobre la diversidad microbiana del intestino del camarón en un cultivo comercial. Maestría en Ciencias en Producción y Gestión de Negocios Agropecuarios. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora.

3. Mildreet Aradit Buitimea Moroyoqui. En proceso. Impacto de harinas fermentadas con *Bacillus subtilis* sobre la calidad del agua, composición bacteriana del agua, del intestino y desempeño productivo del camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en sistemas biofloc. Maestría en Ciencias en Producción y Gestión de Negocios Agropecuarios. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora.
4. Jorge Arturo Chavarría Torres. 2026. Alimentación automatizada, respuesta productiva, calidad del agua y diversidad bacteriana del intestino del camarón blanco *Penaeus vannamei* en una granja comercial. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción y Gestión de Negocios Agropecuarios. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 57 p.
5. Valeria Gutiérrez Calderón. 2025. Polisacáridos sulfatados extraídos de la microalga *Amphora* sp., evaluación de actividad antioxidante y antibacterial in vitro contra *Vibrio parahaemolyticus*. Tesis de Maestría en Ciencias en Producción y Gestión de Negocios Agropecuarios. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora.
6. Soto-López Gregorio. 2024. Evaluación de la remoción de amonio por bacterias nitrificantes en presencia de sustrato y bacterias heterótrofas. Tesis de Ingeniería en Biotecnología Acuática. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 36 p.
7. Salazar-Ospina Gloria Helena. 2023. Influencia de la calidad nutricional del alimento en el crecimiento, supervivencia y expresión génica de enzimas digestivas de larvas de jaiba azul, *Callinectes sapidus* (Decapoda: Brachyura) Tesis de Doctorado. Universidad Nacional de Colombia. Programa de Posgrado en Ciencias, Bogotá Colombia.
8. Luis Fernando Ortíz Ibarra. 2023, Efecto de la reutilización de agua sobre los parámetros productivos y de química sanguínea de tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivada en biofloc. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 53 p.
9. Jorge Luis Figueroa Espinoza. 2021. Efecto de la reutilización de agua sobre los parámetros productivos y de química sanguínea de tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivada en biofloc. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 53 p.

10. Quijada-Gonzáles Everardo. 2021. Evaluación de *Lactobacillus rahamnosus* para ser utilizado como probiótico en contra de Vibrio parahaemolyticus en el cultivo del camarón blanco *Litopenaeus vannamei*. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 31 p.
11. Fierros Moroyoqui José Paul. 2021. Estudio descriptivo de la microencapsulación de un compuesto bioactivo (astaxantina) y de una bacteria probiótica (*Lactobacillus rhamnosus*) con uso potencial en el cultivo de organismos acuáticos. Tesis de Licenciatura en Nutrición humana. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. 32 p.
12. Flores-Valenzuela Edmundo. 2020. Efecto de *Lactobacillus rhamnosus* incorporado en la dieta y de la adición de bacterias nitrificantes sobre la calidad del agua y la respuesta productiva de Litopenaeus vannamei cultivado en biofloc. Tesis de Ingeniero en Biotecnología Acuática. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. 44 p.
13. Moreno-Laprada Carlos. 2019. Manual de procedimientos para la movilización de organismos acuáticos vivos, productos y subproductos de origen acuícola y pesquero. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 55 p.
14. Quiróz-Alvarez Manuel de Jesús. 2019. Manual para la operación de granjas camaronícolas del estado de Sonora con un enfoque sustentable. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 68 p.
15. Millán-Valenzuela Perla Yuridia. 2018. Evaluación de los principales factores que influyen en la disponibilidad de oxígeno disuelto en los sistemas de cultivo de camarón en biofloc. Tesis de Ingeniero en Biotecnología Acuática. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa Sonora. 32 p.
16. Peiro-Alcantar Cecilia Isabel. 2018. Efecto de la adición de sustratos sobre la composición proximal del biofloc y la respuesta productiva del camarón blanco *Litopenaeus vannamei* durante la fase de precría. Tesis de Ingeniero en Biotecnología Acuática. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa Sonora, 37 p.
17. Rentería-Flores Francisco Israel. 2018. Obtención y evaluación de fagos para el control de bacterias patógenas tipo Vibrio en camarón blanco *Litopenaeus vannamei*. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 35 p.
18. Huerta-Rábago José Alberto. 2017. Evaluación de la diversidad de bacterias presentes en bioflóculos provenientes de cultivos hiper-intensivos de camarón a través de secuenciación masiva del gen 16S rRNA. Tesis de Maestría en

Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 65 p.

19. Marilyn Contreras Cota. 2017. Efecto de un programa de educación alimenticia sobre la percepción de la nutrición en niños de educación primaria. Tesis de Licenciado en Nutrición Humana. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa Sonora. 49 p.
20. Moreno Arias Angélica. 2017. Efecto del nivel de sustitución de harina de pescado sobre la composición de los bioflóculos y la composición, actividad enzimática y respuesta productiva del camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) cultivado a baja salinidad. Tesis de Doctorado en Biociencias. Universidad de Sonora. 63 p.
21. Arias-Moscoso Luis. 2016. Estancia Posdoctoral, Universidad Estatal de Sonora (periodo ago 2015 a agosto 2016). Proyecto: Caracterización fisicoquímica de los bioflóculos y su efecto en la actividad enzimática digestiva de camarón blanco (Litopenaeus vannamei) cultivado sistema hiper-intensivo Referencia: CVU No.230823. Principal producto de la estancia: J.L. Arias-Moscoso, D.A. Cuevas-Acuña, M. E. Rivas-Vega, L.R. Martínez-Córdova, P. Osuna-Amarilas, A. Miranda-Baeza*. 2016. Physical and chemical characteristics of lyophilized biofloc produced in whiteleg shrimp cultures with different fishmeal inclusion into the diets. Latin American Journal of Aquatic Research 44(4): 769-778. ISSN: 0718-560X; DOI: 10.3856/vol44-issue4-fulltext-12
22. Espinoza Barrón Luis. 2016. Efecto del uso de probióticos sobre las comunidades de bacterias heterótrofas y tipo Vibrio, compuestos nitrogenados y parámetros productivos de Litopenaeus vannamei en un sistema hiper intensivo durante la fase de maternización. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 46 p.
23. Lara Camacho Hilda Estrella. 2015. Composición proximal del tejido de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* cultivado en biofloc a baja salinidad con diferentes porcentajes de harina de pescado en la dieta. Tesis Licenciado en Acuacultura. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 31 p.
24. Nolasco López Ana Mariela. 2015. Efecto a corto plazo de la inoculación de cuatro consorcios microbianos en biofloc maduro de un cultivo de camarón blanco *Litopenaeus vannamei*. Tesis Licenciado en Acuacultura. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 39 p.

25. Miranda Servín Edén Gabriel. 2015. Obtención de nutrientes a través del lixiviado de lombriz *Eisenia foetida* cultivada en sustratos a base de estiércol de vaca y caballo, como una alternativa de sustitución de fórmulas comerciales utilizadas en hidroponía. Tesis Licenciado en Acuacultura. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 31 p.
26. Cortés Duarte Manuel Andrés. 2015. Evaluación del efecto de un consorcio de bacterias endémico y otro de una marca comercial en el crecimiento y la sobrevivencia de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* cultivado en biofloc con agua a baja salinidad. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. Navojoa, Sonora, 46 p.
27. Cavazos Gauthereau Carlos Edmundo. 2015. Dinámica de los sólidos suspendidos, clorofila a y compuestos nitrogenados en un cultivo hiper-intensivo de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* con mínimo recambio de agua. Tesis de Ingeniero en Biosistemas. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón Sonora, 45 p.
28. Ayala Yocupicio Silvia E. 2015. Efecto de la macroalga *Gracilaria vermiculophylla* en la remoción de N en un cultivo integrado con camarón blanco *Litopenaeus vannamei* y mejillón *Mytella guaynensis* en sistema de recirculación de agua. Tesis de Maestría en Ciencias en Tecnologías de Cultivos Acuícolas. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 36 p.
29. Castro Carlón Edgar Bernardo. 2015. Composición proximal del Biofloc producido en un cultivo de tilapia del Nilo *Oreochromis niloticus* con cuatro diferentes fuentes de carbono. Tesis de Licenciatura en Ingeniero en Biotecnología. Instituto Tecnológico de Sonora. Cd. Obregón Sonora, 31 p.
30. García Ríos Lombardo. 2015. Crecimiento, sobrevivencia y calidad de crías de Tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*) cultivadas en biofloc con diferentes fuentes de carbono. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 42 p.
31. Huerta-Rábago José Alberto 2014. Evaluación poblacional de bacterias heterótrofas, oxidantes de amonio y tipo Vibrio, en un cultivo intensivo de tilapia con mínimo recambio de agua utilizando dos sustratos de fijación. Tesis Licenciado en Acuacultura. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora, 47 p.
32. Mariscal-López M a de los Ángeles. 2013. Efecto de la presencia de la cianobacteria *Oscillatoria* sp. sobre los compuestos nitrogenados, sólidos suspendidos y parámetros productivos de tilapia en sistema de biofloc. Tesis de

Maestría en Ciencias en Tecnologías de Cultivos Acuícolas. Universidad Estatal de Sonora, Navojoa, Sonora. 48 p.

33. Moreno-Arias Angélica. 2013. Composición proximal de los bioflóculos desarrollados en un cultivo de tilapia *(Oreochromis niloticus x O. mossambicus)* alimentado con diferente nivel de sustitución de harina de pescado por harina vegetal en su dieta. Tesis de Maestría en Biociencias. Universidad de Sonora. 54 p.
34. Sánchez Romero Adolfo. 2013. Eficiencia de *Gracilaria vermiculophyla* en la remoción de N inorgánico en un cultivo integrado de camarón en sistema de recirculación con diferentes regímenes de iluminación. Tesis de Doctorado en Biociencias. Universidad de Sonora. 59 p.
35. Lizarraga-Armenta Jesús. 2012. Transferencia de nitrógeno del alimento peletizado a los tejidos de camarón (Litopenaeus vannamei), mejillón (*Mytella guyanensis)* y macroalga (*Gracilaria vermiculophylla*) en un cultivo integrado con recirculación de agua. Tesis de Maestría en Ciencias en Tecnologías de Cultivos Acuícolas. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora, 50p.
36. Ramirez-Limón Andrea. 2012. Incidencia de litiasis biliar en pacientes del Hospital General Navojoa y Aspectos nutricionales relacionados. Tesis de licenciado en nutrición Humana. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora 36 p.
37. Duarte-Goycochea Martha Beatriz. 2011. Efecto del mejillón *Mytella guyanensis* en la remoción de material particulado en un cultivo integrado con camarón blanco Litopenaeus vannamei en un sistema de recirculación de agua. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, 30p.
38. Kantun-Herrera Berenice de Jesús. 2011. Variación anual del índice de condición, madurez gonadal y composición bioquímica de *Chione californiensis* en la laguna de agiabampo, sonora. Tesis para obtener el título de ingeniero Acuacultor. Universidad Autónoma del Carmen, facultad de ciencias pesqueras. Ciudad del Carmen Campeche, 60 p.
39. López-Tarin Francina. 2011. Efecto de la sustitución parcial de una dieta comercial complementada con floc en el crecimiento y la sobrevivencia de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en un sistema intensivo con cero recambios de agua. Tesis de Maestría en Ciencias en Tecnologías de Cultivos Acuícolas. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora 60p.

40. Niño-Ortíz Kenia Grisel. 2011. Crecimiento del mejillón (*Mytella guyanensis*) y la macroalga (*Gracilaria vermiculophylla*) en efluentes de un cultivo de camarón blanco (Litopenaeus vannamei) en sistema de recirculación del agua. Memoria Profesional para obtener el grado de la Licenciatura en Biología en Producción Acuícola. UNISIERRA Moctezuma, Sonora 31 p.
41. Curbelo-Hernández Rafael. 2010. Aislamiento, método de cuantificación y cultivo de una diatomea bentónica para alimentar poslarvas de camarón blanco *Litopenaeus vannamei*. Tesis de Maestria en Ciencias en Biología Marina y Acuacultura. Centro de Investigaciones Marinas. Universidad de la Habana, Cuba. 80 p.
42. Juárez García Manuel. 2010. Flujos de nitrógeno en un sistema de cultivo semicerrado en una granja de cultivo semi-intensivo de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en la Costa de Hermosillo, Sonora. Tesis de Maestría en Acuicultura. Departamento de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad de Sonora.
43. Armenta Ayón Luis. 2009. Diseño y evaluación de un sistema de biofiltración de efluentes camaronícolas. Tesis de Maestría en Acuicultura. Departamento de Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad de Sonora. Hermosillo, Sonora, 53p.
44. Ayala Yocupicio Silvia Elizabeth. 2008. Crecimiento y composición orgánica de la diatomea bentónica *Amphora* sp. en medios de cultivo f, f/2, h, y h/2 con concentración simple y doble de silicatos. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora 38 p.
45. Lizárraga Armenta Jesús Alberto. 2008.Biorremediación de efluentes de un cultivo de tilapia en agua salada mediante el uso de *Crassostrea gigas*. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa 35p.
46. Alegría López Gerardo Isaid. 2008. Diseño de un sistema domótico para mantener la seguridad del equipo y de los bioensayos en los laboratorios de acuacultura. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa 43p.
47. Mendivil-Lagarda Manuel de Jesús. 2007. Balance de masas de N y P en un sistema cerrado de cultivo de tilapia. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa 33p.

48. García-Valdez, Jesús A. 2005. Tasa de filtración y de biodepositación de *Anadara tuberculosa* en los efluentes de una granja camaronera semi-intensiva de Sonora. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora 36p.
49. Rodríguez-Osuna, Sostenes. 2005. Análisis comparativo del consumo de energía entre los sistemas intensivo y semi-intensivo de producción de camarón *Litopenaeus vannamei* en una granja de Sonora, México. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora 39p.
50. Martinez-Valenzuela Ana Laura. 2004. Variables de la calidad del agua, y balances de masas de N y P de una granja camaronera semi-intensiva del estado de sonora, durante el ciclo de cultivo 2003. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora 54p.
51. Cantú-Ballesteros, Lorenia. 2002. Estudio de mercado para una planta procesadora de camarón en el sur del estado de Sonora. Tesis para obtener el grado de maestría en administración, Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON). Cd. Obregón Sonora, 74 p.
52. Alvarez-Avila, Susana. 1993. Aislamiento y purificación de microalgas nativas de la ensenada de la Paz, B.C.S. Tesis para obtener el grado de Ingeniero en Acuacultura. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, Navojoa, Sonora 38p.

Proyectos financiados

1. 2025-2026. Evaluación de la alimentación automatizada sobre los parámetros productivos, calidad del agua y microbiota del agua, sedimento e intestino del camarón blanco *Penaeus vannamei* un cultivo comercial. UES-PII-24-UAN-IBA-MSPB-01. Responsable.
2. 2022-2024. Estudio de las características macromoleculares y las propiedades gelificantes y bioactivas de los polisacáridos sulfatados de algas marinas. CONACYT Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera. Num. 319684. Colaborador.
3. 2021-2022. Efecto del consumo de *Bacillus subtilis* sobre la respuesta productiva y sobre el estado de salud del hepatopáncreas del camarón blanco *Litopenaeus vannamei* infectado con *Vibrio parahaemolyticus*. UES-PII-21-UAN-IBA-MSPB-01. Responsable.

4. 2019-2020. Encapsulación micro-organismos con potencial probiótico y su efecto sobre la respuesta inmune y los parámetros productivos del camarón blanco L. vannamei. UES-PII-19-UAN-MSPB-IBA-01. Responsable.
5. 2018-2019. Optimización de formulaciones para bioaumentación mediante tecnologías de secuenciación masiva y bioinformática. CONACYT Convocatoria 2018 estímulos a la innovación: INOVAPYME; Empresa, BPS Bioprocesos Sustentables SA de CV; Num. proy. 250557. Responsable Técnico.
6. 2018-2019. Diseño y evaluación de un prototipo de aireación que maximice la difusión de oxígeno y circulación del agua, en sistemas hiper-intensivos de cultivo de camarón en granjas comerciales. CONACYT Convocatoria 2018 estímulos a la innovación: INOVAPYME; Empresa, Quinta San Fabián Acuacultores SPR de RL de CV; Núm. proy. 250754. Responsable Técnico.
7. 2016-2017. Dinámica poblacional de bacterias benéficas y patógenas en el cultivo hiper-intensivo de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* mediante metagenómica. UES PIE-17-UAN-IBA-01. Responsable.
8. 2016-2019. Influencia de la dieta en la actividad enzimática digestiva y su expresión génica durante el desarrollo larval de la jaiba azul *Callinectes sapidus* Rathburn, 1895 (Crustacea:Decapoda: Portunidae)" COLCIENCIAS, Colombia Núm. 110171451096. Responsable por México.
9. 2015. Evaluación de la dinámica poblacional de bacterias heterótrofas, nitrificantes y tipo Víbrio, en un cultivo hiper-intensivo de camarón blanco Litopenaeus vannamei CONACYT Estancias Sabáticas Núm. 246529. Responsable.
10. 2015. Precría de postlarvas de camarón con tecnología biofloc que confiera inmunoresistencia, estimule su crecimiento en un ambiente bioseguro. CONACYT Convocatoria 2014 estímulos a la innovación: INOVAPYME; Empresa proveedora de larvas S.A. de C.V. Núm. 222414. Responsable Técnico.
11. 2014-2017. Identificación y caracterización de consorcios microbianos (bioflóculos y biopelículas) en cultivos camaronícolas y su efecto sobre la calidad del agua y estado fisiológico e inmune del camarón blanco SEP-CONACYT CB-2013-01; núm. 222722. Corresponsable.
12. 2013. Fortalecimiento del equipamiento para el desarrollo de sistemas sustentables de producción acuícola. CONACYT; Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica; núm. de proyecto: 206155. Responsable.
13. 2013. Reconversión de los métodos de producción de camarón bajo una estrategia sustentable basada en la estabilización de los ambientes de cultivo. Asistencia técnica, Empresa Gran Kino Sinaloense S.A. de C.V. Responsable.

14. 2012-2013. Proyecto multiinstitucional e interdisciplinario para el estudio de biomateriales innovadores formados con polisacáridos de alto valor agregado CONVOCATORIA 2012 proyectos y fortalecimiento de redes temáticas CONACYT de investigación formadas en 2009. Núm. de proyecto, 193949. Colaborador.
15. 2012-2013. Prototipo de integración agroacuícola para micropropietarios rurales. CONVOCATORIA 2012 proyectos y fortalecimiento de redes temáticas CONACYT de investigación formadas en 2009, núm. de proyecto 194652. Colaborador.
16. 2011-2012. Efecto de las descargas de granjas camaronícolas sobre moluscos y crustáceos de las costas de sonora. CONAPESCA Convocatoria investigación científica y desarrollo e innovación tecnológica en acuacultura y pesca, 2011, núm. de proyecto ICACE2010I. Colaborador.
17. 2010-2011. Tratamiento y recirculación de aguas residuales de un laboratorio de cultivo de renacuajos de rana toro. CONACYT INNOVAPYME (137693) Caseros SR de LI. Responsable Técnico.
18. 2008-2009. Caracterización y dispersión de los componentes de la calidad del agua en un dren colector de aguas residuales de granjas camaronícolas en Bahía de Kino, Sonora. UNISON ICDSI0801I. Corresponsable
19. 2007-2010. Biorremediación de efluentes acuícolas mediante el uso de especies endémicas de moluscos filtradores, tapetes de diatomeas bentónicas y vegetales PROMEP-SEP, proyecto ex becario. Responsable
20. 2006-2007. Proyecto integral para fortalecer la capacidad y mejorar la competitividad académica de la DES NAVOJOA. P/PIFI/ 2005-43-05. Responsable.
21. 2005-2006. Habilitación académica de los profesores en posgrado y desarrollo de los Cuerpos Académicos en formación. P/PIFI/ 2004-43-13. Responsable
22. 2005-2006. Balance de masas de N y P en un sistema cerrado de cultivo de tilapia CESUES DPECI/015/06. Responsable.
23. 2003-2005. Remoción de materia particulada en efluentes de estanquería de camarón con *Anadara tuberculosa* (Pelecypoda: Arcidae) (Sowerby, 1833). CESUES DPECI/017/06. Responsable.