

CURRICULUM VITAE

Dra. Carmen Cristina Osuna Martínez



1. DATOS PERSONALES

Nombre: Carmen Cristina Osuna Martínez
Ciudad: Mazatlán, Sinaloa
Celular: +52 669 154 0979
Correo electrónico: carmen.cristina.osuna@uas.edu.mx
Nacionalidad: Mexicana
Registro CVU CONAHCyT: 165750
Expediente SNII: 63893

2. ESTUDIOS PROFESIONALES

Licenciado Biólogo Acuicultor

Institución: Facultad de Ciencias del Mar-Universidad Autónoma de Sinaloa

Periodo: 1998-2003

Tesis: TOXICIDAD DEL AMONIO EN JUVENILES DE ALMEJA MANO DE LEÓN (*Nodipecten subnodosus* SOWERBY, 1835), EN RELACIÓN CON LA TEMPERATURA Y EL PH

Examen de grado: 26 de mayo de 2003

Cédula profesional: 4065420

3. ESTUDIO DE POSGRADOS

3.1. Maestría en Ciencias del Mar y Limnología, especialidad en Biología Marina

(Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONAHCyT)

Institución: Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-Universidad Nacional Autónoma de México (ICMyL-UNAM)

Periodo: 2004-2006

Tesis: CAPTURA INCIDENTAL DE POSTLARVAS DE PENEIDOS Y LARVAS DE ESPECIES DE INTERÉS COMERCIAL, DURANTE EL BOMBEO EN GRANJAS CAMARONÍCOLAS DEL SISTEMA LAGUNAR SANTA MARÍA, SINALOA

Examen de grado: 15 de octubre de 2007

Cédula profesional: 5631243

3.2. Doctorado en Ciencias del Mar y Limnología, especialidad en Biología Marina

(Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONAHCyT)

Institución: Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-Universidad Nacional Autónoma de México (ICMyL-UNAM)

Periodo: 2008-2012

Tesis: BIOMONITOREO DE LA DISPONIBILIDAD DE METALES PESADOS (Cd, Cu, Hg, Pb y Zn) Y BIOTOXINAS MARINAS (AMNÉSICAS Y PARALIZANTES) EN EL OSTIÓN DE MANGLE *Crassostrea corteziensis*, EN SISTEMAS LAGUNARES DE SINALOA

Examen de grado: 16 de marzo de 2012

Cédula profesional: 8273368

4. EXPERIENCIA LABORAL

4.1. Maestra de asignatura “B” nivel Bachillerato

Institución: Unidad Académica Preparatoria “Rubén Jaramillo” – Universidad Autónoma de Sinaloa

Materias impartidas: Biología Básica, Biología Elemental, Biodiversidad, Ciencias de la Tierra, Laboratorio de Biología, Inglés I, Inglés II e Inglés III.

Periodo: septiembre de 2003 a junio de 2015

No. de empleado: 13328

4.2. Maestra de inglés para niños

Institución: Escuela de Idiomas del Instituto de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Mazatlán

Actividades desempeñadas: Impartir clases de inglés (Programa “Kidstec”)

Periodo: septiembre de 2005 a febrero de 2006

4.3. Maestra de asignatura “B” nivel Licenciatura

Institución: Facultad de Ciencias del Mar – Universidad Autónoma de Sinaloa

Materias que ha impartido:

Metodología de la investigación

Seminario de tesis I

Contaminación oceánica y costera

Oceanografía Química

Limnología

Contaminación e impacto ambiental en ecosistemas costeros (Posgrado)

Toxicología de sustancias orgánicas (COPs) en organismos acuáticos (Posgrado)

Periodo: agosto de 2015 a noviembre de 2020

No. de empleado: 13328

4.4. Contratación transitoria por convenio (miembro SNII)

Institución: Facultad de Ciencias del Mar – Universidad Autónoma de Sinaloa

Materias que ha impartido:

Metodología de la investigación

Seminario de tesis I

Contaminación oceánica y costera

Oceanografía Química

Limnología

Contaminación e impacto ambiental en ecosistemas costeros (Posgrado)

Toxicología de sustancias orgánicas (COPs) en organismos acuáticos (Posgrado)

Periodo: diciembre de 2020 a febrero 2022

No. de empleado: 13328

4.5. Profesora e investigadora de tiempo completo titular “B”

Institución: Facultad de Ciencias del Mar – Universidad Autónoma de Sinaloa

Materias que ha impartidos:

Metodología de la investigación

Seminario de tesis I

Contaminación oceánica y costera

Oceanografía Química

Limnología

Contaminación e impacto ambiental en ecosistemas costeros (Posgrado)

Toxicología de sustancias orgánicas (COPs) en organismos acuáticos (Posgrado)

Periodo: marzo de 2022 a la fecha (**empleo actual**)

No. de empleado: 13328

5. GESTIÓN ACADÉMICA Y VIDA COLEGIADA

5.1. Coordinadora de turno matutino (Coordinador “D”) de la Unidad Académica Preparatoria “Rubén Jaramillo” – UAS

Periodo: septiembre de 2006 a diciembre de 2007

5.2. Coordinadora de la Academia de Biología de la Unidad Académica Preparatoria “Rubén Jaramillo” – Universidad Autónoma de Sinaloa

Periodo: enero de 2014 a julio de 2015

5.3. Representante de la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Unidad Regional Sur – Universidad Autónoma de Sinaloa

Periodo: febrero de 2014 a enero de 2019

5.4. Miembro de Núcleo Académico Básico del Posgrado en Ciencias en Recursos Acuáticos (FACIMAR-UAS: maestría y doctorado)

Institución: Posgrado en Ciencias en Recursos Acuáticos, FACIMAR, UAS

Periodo: 2015 a la fecha

5.5. Miembro del Consejo Académico de Posgrado

Institución: Posgrado en Ciencias en Recursos Acuáticos de la Facultad de Ciencias del Mar

Periodo: 2020-2022

5.6. Colaboradora de cuerpo académico

Cuerpo académico en consolidación: “Química Ambiental de Ecosistemas Costeros” FACIMAR-UAS

Periodo: 2015 a 2022

5.7. Miembro de cuerpo académico

Cuerpo académico en consolidación: “Química Ambiental de Ecosistemas Costeros” FACIMAR-UAS

Periodo: 2022 a la fecha

5.8. Encargada de Seguimiento de Egresados de la carrera de Biólogo Acuacultor

Institución: Facultad de Ciencias del Mar

Periodo: 2022 a la fecha

6. IDIOMAS

6.1. Inglés

Conocimiento y manejo avanzado en las habilidades de escritura, lectura, comprensión y pronunciación.

6.1.1. Curso: “Programa de Inglés” (450 horas)

Institución: Centro de Estudio de Idiomas – Universidad Autónoma de Sinaloa

Documento obtenido: Diploma

Fecha: marzo, 2001

6.1.2. Examen TOEFL-ITP (Constancia de 500 puntos)

Fecha: septiembre, 2005

6.1.3. Curso: “Programa de Inglés Avanzado” (200 horas)

Institución: Centro de Estudio de Idiomas – Universidad Autónoma de Sinaloa

Documento obtenido: Diploma

Fecha: 2006

6.1.4. Examen de Traducción de Lengua Inglesa (Constancia)

Institución: Centro de Estudio de Lenguas Extranjeras – Universidad Nacional Autónoma de México

Fecha: junio de 2014

6.1.5. Examen de Posesión de Lengua Inglesa (Constancia)

Institución: Centro de Estudio de Lenguas Extranjeras – Universidad Nacional Autónoma de México

Fecha: junio de 2009

6.1.6. Examen TOEFL-ITP (Constancia de 527 puntos)

Fecha: junio, 2014

6.1.7. Examen TOEFL-iBT (Informe de resultados de 64 puntos)

Fecha: agosto, 2018

6.2. Francés

Conocimiento y manejo básico en las habilidades de escritura, lectura, comprensión y pronunciación.

Curso: Programa de Francés (Constancia hasta 5o. nivel: 200 horas)

Institución: Centro de Estudio de Idiomas – Universidad Autónoma de Sinaloa

Fecha: mayo de 2010

6.3. Italiano

Conocimiento y manejo básico en las habilidades de escritura, lectura, comprensión y pronunciación.

Curso: Programa de Italiano (Constancia hasta 3er. nivel: 150 horas)

Institución: Centro de Estudio de Idiomas – Universidad Autónoma de Sinaloa

Fecha: mayo de 2010

7. PUBLICACIONES

7.1. Artículos en revistas indizadas (JCR)

7.1.1. Sánchez-Betancourt A, Delgado-Alvarez CG, Spanopoulos-Zarco P, Ruelas-Inzunza J, **Osuna-Martínez CC**, Aguilar-Juárez M, Soto-Jiménez MF, Nieves-Soto M, Sánchez-Rendón AG, Frías-Espericueta MG. 2024. Total mercury and selenium levels in commercial shrimp along the Pacific coast of Mexico. *Marine Pollution Bulletin*, 200: 116156.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2024.116156>

7.1.2. Sepúlveda CH, Sotelo-Gonzalez MI, García-Ulloa M, Góngora-Gómez AM, Espinosa-Alonso LG, Sánchez-Cárdenas R, **Osuna-Martínez CC**. 2023. Mercury and selenium in oysters *Saccostrea palmula* and *Crassostrea corteziensis* from coastal lagoons of the southeastern Gulf of California: molar ratio and risk assessment on human health. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 111:20. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00128-023-03776-8>

7.1.3. Frías-Espericueta MG, Sánchez-Betancourt A, Ruelas-Inzunza J, Escobar-Sánchez O, **Osuna-Martínez CC**, Aguilar-Juárez M, Soto-Jiménez MF, Valenzuela-Quiñonez F, Nieves-Soto M, Bojórquez-Sánchez C, Delgado-Alvarez CG. 2023. Total Mercury and Selenium in wild Shrimp from Coastal Lagoons of Northwest Mexico: Human Health risk Assessment. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 110:42.

DOI: [10.1007/s00128-022-03683-4](https://doi.org/10.1007/s00128-022-03683-4)

7.1.4. **Osuna-Martínez CC**, Bergés-Tiznado ME, Frías-Espericueta MG Valencia-Chávez FJ, Zazueta-Ávila VM, Páez-Osuna F. 2022. Trace metals in two Geoduck clams (*Panopea generosa* and *P. globosa*) exploited for the regional market from two

areas of Northwest Mexico. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 109: 1135–1141.

DOI: 10.1007/s00128-022-03626-z

- 7.1.5.** Medina-Galván J, **Osuna-Martínez CC**, Padilla-Arredondo G, Frías-Espericueta MG, Barraza-Guardado RH, León-Cañedo JA, Arreola-Lizárraga JA. 2022. Estado trófico, dinámica de nutrientes y metabolismo neto de una laguna costera subtropical (golfo de California) receptora de aguas residuales. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 38: 449-463.
DOI <https://doi.org/10.20937/RICA.54396>
- 7.1.6.** Bautista-Covarrubias JC, Valdez-Soto IE, Aguilar-Juárez M, Arreola-Hernández JO, Soto-Jiménez MF, Soto-Rodríguez SA, López-Sánchez JA, **Osuna-Martínez CC**, Frías-Espericueta MG. 2022. Cadmium and copper mixture effects on immunological response and susceptibility to *Vibrio harveyi* in white shrimp *Litopenaeus vannamei*. *Fish and Shellfish Immunology*, 129: 145–151.
DOI: 10.1016/j.fsi.2022.08.054
- 7.1.7.** Sepúlveda CH, Sotelo-Gonzalez MI, **Osuna-Martínez CC**, Frías-Espericueta MG, Sánchez-Cárdenas R, Bergés-Tiznado ME, Góngora-Gómez AM, García-Ulloa M. 2022. Biomonitoring of potentially toxic elements through oysters (*Saccostrea palmula* and *Crassostrea corteziensis*) from coastal lagoons of Southeast Gulf of California, Mexico: health risk assessment. *Environmental Geochemistry and Health*.
DOI: 10.1007/s10653-022-01347-0
- 7.1.8.** Frías-Espericueta, MG, Bautista-Covarrubias, JC, **Osuna-Martínez, CC**, Delgado-Alvarez, C, Bojórquez, C, Aguilar-Juárez, M, Roos-Muñoz, S, Osuna-López, I, Páez-Osuna, F. 2022. Metals and oxidative stress in aquatic decapod crustaceans: A review with special reference to shrimp and crabs. *Aquatic Toxicology*, 242:106024.
DOI: 10.1016/j.aquatox.2021.106024
- 7.1.9.** Alarcón-Silvas, SG, León-Cañedo, JA, Fierro-Sañudo, JF, Ramírez-Rochin, J, Fregoso-López, MG, Frías-Espericueta, MG, **Osuna-Martínez, CC**, Páez-Osuna, F. 2021. Water quality, water usage, nutrient use efficiency and growth of shrimp *Litopenaeus vannamei* in an integrated aquaponic system with basil *Ocimum basilicum*. *Aquaculture*, 543.
DOI: 10.1016/j.aquaculture.2021.737023
- 7.1.10.** Medina-Galván, J, Arreola-Lizárraga, JA, **Osuna-Martínez, CC**, Frías-Espericueta, MG. 2021. Comparing the biogeochemical functioning of two arid subtropical coastal lagoons: the effect of wastewater discharges. *Ecosystem Health and Sustainability*, 7(1): 1892532
DOI:10.1080/20964129.2021.1892532
- 7.1.11.** Bergés-Tiznado, ME, Márquez-Farías, JF, **Osuna-Martínez, CC**, Páez-Osuna, F. 2021. Arsenic in the top predators sailfish (*Istiophorus platypterus*) and dolphinfish

(*Coryphaena hippurus*) off the southeastern Gulf of California. *Environmental Geochemistry and Health*.

DOI: 10.1007/s10653-021-00836-y

- 7.1.12.** Delgado-Alvarez, CG, Ruelas-Inzunza, J, **Osuna-Martínez, CC**, Bergés-Tiznado, ME, Escobar-Sánchez, O, Ocampo-Rodríguez, PO, Soto-Romero, KL, Garzón-Raygoza, NL, Aguilar-Juárez, M, Osuna-López, JI, Frías-Espericueta, M. 2021. Mercury and selenium concentrations in the crab *Callinectes arcuatus* from three coastal lagoons of NW Mexico. *Environmental Science and Pollution Research*, 28: 10909–10917.
DOI: 10.1007/s11356-020-11396-6
- 7.1.13.** **Osuna-Martínez, CC**, Armienta, MA, Bergés-Tiznado, ME, Páez-Osuna, F. 2021. Arsenic in waters, soils, sediments, and biota from Mexico: An environmental review. *Science of the Total Environment*, 752.
DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.142062
- 7.1.14.** Acosta-Lizárraga, LG, Bergés-Tiznado, ME, Bojórquez-Sánchez, C, **Osuna-Martínez, CC**, Páez-Osuna, F. 2020. Bioaccumulation of mercury and selenium in tissues of the mesopelagic fish Pacific hake (*Merluccius productus*) from the northern Gulf of California and the risk assessment on human health. *Chemosphere*, 255.
DOI: 10.1016/j.chemosphere.2020.126941
- 7.1.15.** Delgado-Alvarez, CG, Ruelas-Inzunza, J, Escobar-Sánchez, O, Covantes-Rosales, R, Pineda-Pérez, IB, **Osuna-Martínez, CC**, Aguilar-Juárez, M, Osuna-López, JI, Voltolina, D, Frías-Espericueta, MG. 2019. Metal concentrations in age-groups of the clam, *Megapitaria squalida*, from a coastal lagoon in Mexico: A human health risk assessment. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*.
DOI: 10.1007/s00128-019-02723-w
- 7.1.16.** Frías-Espericueta, MG, Ruelas-Inzunza, J, Benítez-Lizárraga, R, Escobar-Sánchez, O, **Osuna-Martínez, CC**, Delgado-Alvarez, CG, Aguilar-Juárez, M, Osuna-López, JI, Voltolina, D. 2019. Risk assessment of mercury in sharks (*Rhizoprionodon longurio*) caught in the coastal zone of Northwest Mexico. *Journal of Consumer Protection and Food Safety*.
DOI: 10.1007/s00003-019-01232-6
- 7.1.17.** **Osuna-Martínez, CC**, Frías-Espericueta, MG, Ramos-Magaña, BY, Soto-Jiménez, MF, Brau-Ibarra, Y, Félix-Salazar, LA, Osuna-López, JI, Aguilar-Juárez, M, Voltolina, D, Delgado-Alvarez, CG. 2019. Assessing human health risks associated with consumption of metal content in shrimp from NW Mexico. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 102:861–866.
DOI: 10.1007/s00128-019-02598-x
- 7.1.18.** Bergés-Tiznado, ME, Márquez-Farías, JF, **Osuna-Martínez, CC**, Torres-Rojas, YE, Galván-Magaña, F, Páez-Osuna, F. 2019. Patterns of mercury and selenium

in tissues and stomach contents of the dolphinfish *Coryphaena hippurus* from the SE Gulf of California, Mexico: Concentrations, biomagnification and dietary intake. *Marine Pollution Bulletin*, 138: 84-92.

DOI: 10.1016/j.marpolbul.2018.11.023

7.1.19. Páez-Osuna, F, Flores-Campaña, LM, Karam-Quiñones, C, Páez-Michel, AL, Saucedo-Barrón, CJ, Zavala-Norzagaray, A, **Osuna-Martínez, CC**, Becerra-Pérez, LA. 2018. Alternatives for reducing the environmental impact of an ammonia production plant adjacent to a coastal lagoon in the southeastern Gulf of California. *Journal of Cleaner Production*, 200: 960-970.

DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.08.020

7.1.20. Delgado-Alvarez, CG, Frías-Espéricueta, MG, Ruelas-Inzunza, J, Becerra-Álvarez, MJ, **Osuna-Martínez, CC**, Aguilar-Juárez, M, Osuna-López, JI, Escobar-Sánchez, O, Voltolina, D. 2017. Total mercury in muscles and liver of *Mugil* spp. from three coastal lagoons of NW Mexico: concentrations and risk assessment. *Environmental Monitoring and Assessment*, 189: 312-317.

DOI: 10.1007/s10661-017-6020-5

7.1.21. Páez-Osuna, F, Álvarez-Borrego, S, Ruíz-Fernández, AC, García-Hernández, J, Jara-Marini, M, Bergés-Tiznado, ME, Piñón-Gimate, A, Alonso-Rodríguez, R, Soto-Jiménez, F, Frías-Espéricueta, MG, Ruelas-Inzunza, J, Green-Ruiz, C, **Osuna-Martínez, CC**, Sánchez-Cabeza, JA. 2017. Environmental status of the Gulf of California: A pollution review. *Earth Sciences Reviews*, 166: 181–205.

DOI: 10.1016/j.earscirev.2017.014

7.1.22. Frías-Espéricueta, MG, Ramos-Magaña, BY, Ruelas-Inzunza, J, Soto-Jiménez, MF, Escobar-Sánchez, O, Aguilar-Juárez, M, Izaguirre-Fierro, G, **Osuna-Martínez, CC**, Voltolina, D. 2016. Mercury and selenium concentrations in marine shrimps of NW Mexico: health risk assessment. *Environmental Monitoring and Assessment*, 188:629.

DOI: 10.1007/s10661-016-5645-0

7.1.23. Páez-Osuna, F y **Osuna-Martínez, CC**. 2015. Bioavailability of cadmium, copper, mercury, lead, and zinc in subtropical coastal lagoons from the Southeast Gulf of California using mangrove oysters (*Crassostrea corteziensis* and *Crassostrea palmula*). *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 68(2):305-316.

DOI: 10.1007/s00244-014-0118-3

7.1.24. Páez-Osuna, F y **Osuna-Martínez, CC**. 2011. Biomonitores de la contaminación costera con referencia a las costas mexicanas: una revisión sobre los organismos utilizados / Biomonitoring of coastal pollution with reference to the situation in the Mexican coasts: a review on the utilization of organisms. *Hidrobiológica*, 21(3): 229-238.

7.1.25. **Osuna-Martínez, CC**, Páez-Osuna, F, Alonso-Rodríguez, R. 2011. Cadmium, copper, lead and zinc in cultured oysters under two contrasting climatic conditions

in coastal lagoons from SE, Gulf of California, Mexico. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 87(3): 272-275.

DOI: 10.1007/s00128-011-0355-3

- 7.1.26. Osuna-Martínez, CC**, Páez-Osuna, F, Alonso-Rodríguez, R. 2010. Mercury in cultured oysters (*Crassostrea gigas* Thunberg, 1793 and *C. corteziensis* Hertlein, 1951) from four coastal lagoons of the SE Gulf of California, Mexico. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 85:339–343.

DOI: 10.1007/s00128-010-0071-4

7.2. Artículos de divulgación

- 7.2.1.** Frías-Espericueta MG, Aguilar-Juárez M, Roos-Muñoz S, **Osuna-Martínez CC**, Delgado-Álvarez C, Bojórquez C, Nieves-Soto M. 2022. El mercurio y su efecto en el material genético. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 30(86): 1-9.

- 7.2.2.** Sánchez-Betancourt A, Frías-Espericueta MG, Delgado-Alvarez CG, Escobar-Sánchez O, **Osuna-Martínez CC**, Ruelas-Inzunza JR. 2022. Mercurio y el embarazo: ¿Cuánto pescado se puede comer? *Ciencia y Mar*, 26(77): 51-55.

- 7.2.3.** Sepúlveda CH, Sotelo-González MI, García-Ulloa M, Góngora-Gómez AM, Frías-Espericueta MG, Sánchez-Cardenas R, **Osuna-Martínez CC**. 2021. ¿Es importante monitorear la presencia de metales pesados en lagunas costeras de Sinaloa utilizando moluscos bivalvos? *Kuxulkab*, 27(59):5-18.

- 7.2.4.** **Osuna-Martínez, CC**, Aguilar-Juárez, M, Fierro-Sañudo, JF. 2015 (2017). Sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA's) en las granjas camaronícolas de Sinaloa. *Ciencia y Mar*, 19(57): 59-65. ISSN: 1665-0808.

- 7.2.5.** Aguilar-Juárez, M, Frías-Espericueta, MG, Izaguirre-Fierro, G, **Osuna-Martínez, CC**, Ramos-Magaña, BY, Zazueta-Padilla, HM. 2016. La criopreservación, más que una estrategia de conservación para la acuicultura. *Revista Industria Acuícola*, 12(6): 8-11. ISSN: 2448-6205.

- 7.2.6.** **Osuna, Cristina**. Captura incidental de poslarvas en granjas. *El Sol de Mazatlán*, Mazatlán, Sinaloa, 24 de diciembre de 2005.

7.3. Capítulos de libros

- 7.3.1.** Bergés-Tiznado ME, Bojórquez-Sánchez C, García-Magallanes N, Romo-Martínez EJ, León-Cañedo JA, **Osuna-Martínez CC**. 2023. Incidencia y efectos de los contaminantes en condrictios del Pacífico mexicano. pp 205-225. En: Pérez-Morales A (coordinador). *Investigaciones marinas y costeras del Pacífico mexicano*. Universidad de Colima. ISBN electrónico: 978-607-8814-91-6. DOI: 10.53897/LI.2023.0024.UCOL

- 7.3.2.** **Osuna-Martínez CC**, Bergés-Tiznado ME, Páez-Osuna F. 2023. Arsénico en la biota marina del golfo de California y el océano Pacífico mexicano. pp 227-239. En: Pérez-Morales A (coordinador). *Investigaciones marinas y costeras del Pacífico mexicano*. Universidad de Colima. ISBN electrónico: 978-607-8814-91-6. DOI: 10.53897/LI.2023.0024.UCOL

- 7.3.3.** Medina-Galván J, Padilla-Arredondo G, **Osuna-Martínez CC**, Arreola-Lizárraga JA. 2019. Comportamiento de procesos biogeoquímicos entre periodos de estiaje y lluvias en una laguna costera subtropical del Golfo de California. pp 338-346. En: Paz, F., A. Velázquez y M. Rojo (eds.). Estado Actual del Conocimiento del Ciclo del Carbono y sus Interacciones en México: Síntesis a 2019. Serie Síntesis Nacionales. Programa Mexicano del Carbono. Texcoco, Estado de México, México. ISBN en trámite
- 7.3.4.** Álvarez-Borrego S, Ruiz-Fernández AC, García-Hernández J, Jara-Marini ME, Bergés-Tiznado ME, Piñón-Gimate A, Alonso-Rodríguez R, Soto-Jiménez MF, Frías-Espéricueta MG, Ruelas-Inzunza J, Green-Ruiz C, **Osuna-Martínez CC**, Sánchez-Cabeza JA. 2019. Estatus ambiental de la contaminación en el Golfo de California: una síntesis actualizada. En: Las costas mexicanas, impacto ambiental, vulnerabilidad y cambio climático. 2019.

8. DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS

8.1. Reconocimiento como Profesora de tiempo completo con Perfil Deseable

Institución: Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Superior, Dirección General de Educación Superior

Periodo: septiembre de 2022 a agosto de 2025

8.2. Miembro del Sistema Sinaloense de Investigadores y Tecnólogos (Investigador Honorífico)

Institución: Gobierno del Estado de Sinaloa – Instituto de Apoyo a la Investigación e Innovación

Periodo: agosto de 2015 a julio de 2017

Periodo: agosto de 2017 a julio de 2019

Periodo: agosto de 2020 a julio de 2022

Periodo: agosto de 2022 a julio de 2024

8.3. Miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de humanidades, Ciencia y Tecnología (SNII-CONAHCYT)

Institución: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Periodo: enero de 2015 a diciembre de 2017 (Nivel C)

Periodo: enero de 2018 a diciembre de 2019 (Nivel C)

Periodo: enero de 2020 a diciembre de 2022 (Nivel 1)

Periodo: enero de 2023 a diciembre de 2027 (Nivel 2, actual)

No. de expediente SNII: 63893

8.4. Becaria

Institución: CONAHCyT

Fecha: 2008-2012 (estudios de doctorado: posgrado SNP)

8.5. Becaria

Institución: CONAHCyT

Fecha: 2004-2006 (estudios de maestría: posgrado SNP)

8.6. Becaria

Institución: Posgrado UNAM

Fecha: 2004-2006 (estudios de maestría)

8.7. Constancia de Promedio de Excelencia y primer lugar de Generación

Institución: Facultad de Ciencias del Mar – Universidad Autónoma de Sinaloa

Fecha: Mayo de 2003

8.8. Diploma de primer lugar

Evento: Certamen Estatal de Ciencia y Tecnología 2002

Institución: Instituto Sinaloense de la Juventud, Gobierno del Estado de Sinaloa

Fecha: junio de 2002

8.9. Diploma de segundo lugar

Evento: Primer Encuentro de Jóvenes Científicos

Institución: Coordinación General de Investigación y Posgrado – Universidad Autónoma de Sinaloa

Fecha: octubre de 2001

8.10. Becaria

Institución: Fundación TELMEX

Fecha: 1999-2006 (estudios de licenciatura y maestría)

8.11. Becaria

Institución: Universidad Autónoma de Sinaloa

Fecha: 1999-2003 (estudios de licenciatura)

9. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

9.1. Directora de tesis de Licenciatura con defensa de tesis y obtención del grado:

9.1.1. Macías Guerrero, Melissa. 2020. BIOCONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE MERCURIO EN TEJIDOS DE *Litopenaeus vannamei* EXPUESTO A CONCENTRACIONES SUBLETALES EN BAJA SALINIDAD. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 68 pp.

9.1.2. Chávez Ramos, Milton Alejandro. 2019. EFECTO SUBLETAL DEL ARSÉNICO EN TEJIDOS DE *Litopenaeus vannamei*: BIOCONCENTRACIÓN Y DISTRIBUCIÓN EN BAJA SALINIDAD. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 68 pp.

9.1.3. Estrada Aguilar, Mario Alberto. 2019. CONTENIDO DE MERCURIO (Hg) Y SELENIO (Se) EN EL MÚSCULO E HÍGADO DEL PEZ ESPADA *Xiphias gladius* DEL SUROESTE DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 62 pp.

- 9.1.4.** Ávalos Mendoza, Edgar Isidro. 2018. NIVELES DE CONCENTRACION DE SELENIO (Se) Y MERCURIO (Hg) EN TEJIDOS DE LA JAIBA *Callinectes bellicosus* DEL SISTEMA LAGUNAR MACAPULE-NAVACHISTE, SAN IGNACIO, SINALOA. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 41 pp.
- 9.1.5.** Garzón Raygoza, Nancy Lorena. 2018. NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE CADMIO (Cd) Y COBRE (Cu) EN TEJIDOS DE JAIBA *Callinectes bellicosus* DEL SISTEMA LAGUNAR NAVACHISTE-SAN IGNACIO, SINALOA. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 50 pp.
- 9.1.6.** Landázuri Osuna, José Einar. 2017. “DISRIBUCION Y CONCENTRACION DE SELENIO Y MERCURIO EN TEJIDOS DE SIERRA DEL PACIFICO *Scomberomorus sierra*, CAPTURADAS EN BAHIA CAREYES, JALISCO”. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa 44 pp.
- 9.1.7.** Cota Soto, Rigoberto y Luis Alfonso Jiménez Bravo. 2017. “DISTRIBUCIÓN Y NIVELES DE METALES PESADOS (Cd, Cu, Pb y Zn) EN TEJIDOS DE LA SIERRA DEL PACÍFICO *Scomberomorus sierra* DE LA BAHÍA DE MAZATLÁN, SINALOA. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 46 pp.
- 9.1.8.** Valencia Chávez, Fredy Jesús y Verónica Mercedes Zazueta Ávila. 2017. “METALES PESADOS (Cd, Cu, Pb, Y Zn) EN TEJIDO BLANDO DE ALMEJAS DE SIFÓN *Panopea generosa* Y *P. globosa*, RECOLECTADAS EN EL NOROESTE DE MÉXICO”. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 47 pp.
- 9.1.9.** Félix Salazar, Luis Adán. 2017. “METALES PESADOS EN MÚSCULO, EXOESQUELETO Y HEPATOPÁNCREAS DEL CAMARÓN AZUL *Litopenaeus stylirostris* CAPTURADO POR LA FLOTA PESQUERA DE MAZATLÁN”. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 61 pp.
- 9.1.10.** Mejía Sánchez, Raúl. 2016. “CONTENIDO DE METALES PESADOS EN TEJIDOS DE *Dorosoma smithi*, *Mugil cephalus*, *Oreochromis aureus* e *Ictalurus dugesii* DEL RÍO ACAPONETA, NAYARIT, MÉXICO”. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 50 pp.
- 9.1.11.** Monroy Mendoza, José Alfonso y Carolina León Montoya. 2016. “ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS CONTENIDOS METÁLICOS EN TEJIDOS DE PECES DE DOS RÍOS DEL NOROESTE DE MÉXICO”. Tesina. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 78 pp.
- 9.1.12.** Villagrana Berzunza, Julio César y Jesús Manuel Salcido Salas. 2016. “CONTENIDO DE Cu, Zn, As Y Se EN EL HÍGADO Y MÚSCULO DEL ATÚN ALETA AMARILLA *Thunnus albacares* CAPTURADO EN LA COSTA DE

NAYARIT, MÉXICO”. Tesina. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa.

9.2. Directora de tesis de Maestría (en programa perteneciente al Sistema Nacional de Posgrados del CONAHCyT), con defensa de tesis y obtención del grado.

9.2.1. Garzón Raygoza, Nancy Lorena. 2021. CONCENTRACIONES DE CADMIO (Cd), COBRE (Cu), PLOMO (Pb) Y ZINC (Zn) EN TEJIDOS DE LA JAIBA *Callinectes arcuatus* DE LOS SISTEMAS LAGUNARES SANTA MARÍA-LA REFORMA, ESTERO DE URÍAS Y HUIZACHE-CAIMANERO, SINALOA.

9.2.2. Álvarez Tostado Ríos, Paloma. 2020. FITOTOXICIDAD Y ABSORCIÓN DE OXITETRACICLINA EN SAUCE NEGRO *Salix nigra*. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. pp.

9.2.3. Acosta Lizárraga, Linda Gily. 2019. DISTRIBUCIÓN DE Hg, As y Se EN MERLUZA DEL PACÍFICO (*Merluccius productus*) DEL NORTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA Y SU POTENCIAL RIESGO A LA SALUD HUMANA. Tesis de Maestría. Universidad Politécnica de Sinaloa.

9.2.4. Rosales Valencia, Allan. 2019. CONTENIDO DE Cd, Cu, Pb Y Zn EN EL MÚSCULO E HÍGADO DEL PEZ ESPADA *Xiphias gladius* DEL SUROESTE DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. 68 pp.

9.3. Directora de tesis de Doctorado (en programa perteneciente al Sistema Nacional de Posgrados del CONAHCyT), con defensa de tesis y obtención del grado.

9.3.1. Sepúlveda, Carlos Humberto. 2023. CONCENTRACIONES DE METALES PESADOS (Cu, Zn, Cd, Pb, As, Hg Y Se) EN AGUA, SEDIMENTO Y OSTIÓN DE PLACER (*Crassostrea corteziensis*), EN CUATRO SISTEMAS LAGUNARES DE LA COSTA CENTRO-NORTE DE SINALOA. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa.

9.3.2. Medina Galván, Julio. 2021. ESTADO TRÓFICO, FLUJOS DE NUTRIENTES Y METABOLISMO NETO DE LAGUNAS COSTERAS SUJETAS A DIFERENTES PRESIONES ANTROPOGÉNICAS EN EL GOLFO DE CALIFORNIA. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa.

10. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

10.1. Estancias Posdoctorales por México 2022, para la Formación y Consolidación de las y los Investigadores por México en la Modalidad: Estancia Posdoctoral Académica - Inicial en la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA, para desarrollar el proyecto “Remoción de arsénico de un efluente minero con dos especies de microalgas, desde una perspectiva de biorrefinería”, **bajo la dirección de la Dra. CARMEN CRISTINA OSUNA MARTINEZ.**

- 10.2.** Estancias Posdoctorales por México 2022, para la Formación y Consolidación de las y los Investigadores por México en la Modalidad: Estancia Posdoctoral Académica - Inicial en la UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA, para desarrollar el proyecto “Evaluación ecológica y estrategia de manejo de lagunas costeras Ramsar en el estado de Sinaloa”, **bajo la dirección de la Dra. CARMEN CRISTINA OSUNA MARTINEZ.**
- 10.3. Responsable** del proyecto interno de la Universidad Autónoma de Sinaloa PRO_A1_001 2022 “Contaminantes de la zona costera, niveles en productos pesqueros y efectos adversos en seres humanos”.
- 10.4. Colaboradora** en el proyecto de Investigación Científica Básica CONAHCyT 2016 "Investigación integral en peces condricios de profundidad del alto Golfo de California”.
- 10.5. Responsable** del proyecto interno de la Universidad Autónoma de Sinaloa PROFAPI2015/202: “Niveles de concentración de metales pesados en organismos acuáticos del Pacífico Mexicano”.

Declaro la veracidad de la información descrita en este documento.

A T E N T A M E N T E :
abril de 2024



Dra. Carmen Cristina Osuna Martínez