

CURRICULUM VITAE

Dr. Juan Carlos Sainz Hernández

Guasave, Sinaloa abril del 2024

DATOS GENERALES

Nombre: Juan Carlos Sainz Hernández

Domicilio: Calle principal, Ranchito de Castro, Guasave Sinaloa.

Ciudad: Guasave

País: México

Fecha de nacimiento: 05, Agosto de 1967

Lugar de nacimiento: Toluca Edo. de Méx.

Nacionalidad: Mexicano

Estado civil: Casado

Clave Curp

Cédula profesional:

ORCID 0000 0002 2502 6632

SCOPUS 7004186813

Primaria: Escolaridad:
Miguel Alemán Valdés
Toluca Edo. de Méx.
1974 - 1980

Secundaria: Federal No. 2 Agustín Melgar
Toluca Edo. de México
1980 - 198

Preparatoria: No. 3 Cuahutemoc
Toluca Edo. de Méx.
1983 - 1987

FORMACIÓN ACADÉMICA

Estudios Profesionales:

Licenciatura en: Biología Marina
Institución: Universidad Autónoma de Baja California Sur
País: México
Fecha de ingreso: Febrero de 1988
Fecha de egreso: Diciembre de 1993

Título de Tesis:

Incidencia de bacterias del género *Vibrio* en el laboratorio de Ecofisiología y Cultivo de Moluscos del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, y estudio de una vibriosis inducida en larvas de *Argopecten Circularis*.

Fecha de examen profesional: 10 de Marzo de 1995.

Cédula profesional: 2532012

Servicio social: Enero - Junio de 1994

Implementación de un sistema de muestreo de bacterias *Vibrio sp* los cultivos de fitoplancton, larvas y adultos de moluscos en un laboratorio de producción intensiva de juveniles de almeja Catarina *Argopecten circularis*.

Maestría en ciencias con especialidad en manejo de recursos marinos
Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR)

País México
Fecha de ingreso 17 de Septiembre de 1996
Fecha de egreso 2 de Septiembre de 1998

Título de la tesis

Efecto de la ablación del pedúnculo ocular sobre las concentraciones plasmáticas de triglicéridas, colesterol, lactato, glucosa, proteína, profenoloxidasa y fenoloxidasa en el camarón blanco *Litopenaeus vannamei*.

Fecha de examen 12 de Agosto de 1999

53 créditos en el nivel maestría con especialidad en manejo de recursos marinos. Los cursos fueron impartidos en el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) en la ciudad de La Paz B.C.S.

Doctorado en ciencias con la especialidad en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales

País	México
Fecha de ingreso	Enero del 2000
Fecha de egreso	Marzo del 2004

Título de la tesis

Tripsinas de Crustáceos: Caracterización y Modulación

Institución	CIBNOR
Academia	Biotecnología

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Junio de 1992 - Febrero de 1993

Implementación de una técnica para detectar Wobemcim (Anti-inflamatorio) en la sangre, después de la absorción intestinal. Laboratorio de inmunología de invertebrados. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

Enero 3 de 1993 – Junio 3 de 1994

Apoyo técnico en el cultivo de la almeja Catarina *Argopecten circularis* Laboratorio de Ecofisiología de moluscos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste.

Abril de 1996 - Agosto de 1998

Técnico en el área de patología en la empresa privada "Acuacultores de la Península S.A. La Paz Baja California Sur.

Septiembre de 1997 - Septiembre de 1998

Consejero estudiantil ante el consejo consultivo escolar en el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. La Paz Baja California Sur

Mayo 20004- Diciembre 2005

Supervisor de producción (productos de Microsoft) en la empresa SEGUE CORP. Rancho Santa Margarita, California USA.

Enero 2006-Abril 2006

Supervisor de procesos en la empresa Thermal structures Corona, California USA.

Mayo 2006-

Profesor investigador en la unidad CIIDIR-Sinaloa IPN

23 PROYECTOS DE INVESTIGACION

1. Responsable. 2006. Caracterización electroforética de la tilapia roja en base a las enzimas digestivas alcalinas. Proyecto CGPI-IPN Registro No. 20062109. \$21,000
2. Responsable. 2007. Equipamiento de un laboratorio de bioensayos” y “diseño y puesta en marcha de un sistema demostrativo de exclusión de patógenos. Registro I0004-2006-02 60030 \$100,000.

3. Responsable. 2007. Caracterización electroforética del sistema digestivo del langostino *Macrobrachium americanum*. Proyecto CGPI-IPN Registro No. 20070434. \$48,000.
4. Responsable. 2008. Propuesta de un alimento apropiado para la larvicultura del langostino *Macrobrachium americanum* en base a la caracterización del sistema enzimático digestivo. Proyecto CECYT-Sinaloa, \$40,000.
5. Responsable. 2008. Aislamiento de la enzima tripsina de *Macrobrachium americanum*. Proyecto CGPI-IPN Registro No. 20080528. \$49,000.
6. Responsable. 2009. Desempeño diferencial en crecimiento, supervivencia y conversión alimenticia en el camarón *Litopenaeus vannamei* según el fenotipo enzimático digestivo. CONACYT \$100,000.
7. Responsable. 2009. Selección de un microorganismo heterótrofo apropiado como alimento para las larvas de cauque de Sinaloa *Macrobrachium americanum*. Proyecto CECyT \$35,000.
8. Responsable. 2009. Crecimiento y sobrevivencia de larvas de *Macrobrachium americanum* en función del alimento. Proyecto CGPI. IPN Registro No. 20090159. \$55,000
9. Responsable. 2010. Efecto de la ablación del pedúnculo ocular en hembras reproductoras y sobre las larvas de *Macrobrachium americanum*. Proyecto CECyT \$35,000.
10. Responsable. 2010. Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Subproyecto, ecoeficiencia en alimentos. Proyecto CONACyT (Fordecyt) \$742000.
11. Responsable. 2010. Tecnología para la producción de poslarvas de *Macrobrachium americanum* en condiciones del norte de Sinaloa. SIP, \$70,000.
12. Responsable. 2012. Detección de tres genotipos de tripsina en el camarón blanco *Litopenaeus vannamei* utilizando técnicas de biología molecular. SIP
13. Responsable 2012. Genotipos de tripsina en *Litopenaeus vannamei* y su relación con la capacidad digestiva in vivo. Ciencia Básica. \$1,256,000.
14. Responsable 2013. Producción de tres líneas de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* con diferente genotipo digestivo de proteasas. SIP
15. Colaborador 2014. Producción Eco-Intensiva de Camarón con Sistemas Heterotróficos y Manejo de Rangos Carbono 'Nitrógeno. INNOVA-Conacyt . \$546,600.00.
16. Responsable 2014. Supervivencia del camarón blanco *Litopenaeus vannamei* según su fenotipo enzimático digestivo. SIP 20141097 \$95,000.00
17. Responsable 2015 Digestibilidad in vitro del camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en función de tres patrones de enzimas digestivas. SIP20151139
18. Larvicultura del langostino *Macrobrachium americanum*, acondicionamiento y monitores de variables fisicoquímicas. SIP20161599.
19. Responsable. 2017. Producción de poslarvas del langostino *M. americanum*. SIP 20171522
20. Responsable 2018. Producción de camarón manipulando el sistema digestivo y utilizando la variabilidad genética de diferentes líneas de camarón SIP 20180872

21. Vinculado. Responsable. Diferenciación genética en el camarón blanco *Litopenaeus vannamei* provenientes del medio natural y familias en cultivo. Empresa: BIOMARINA REPRODUCTIVA. 2018.
22. Vinculado. Colaborador. Evaluación del desempeño biológico del camarón *Litopenaeus vannamei* en cultivo semi intensivo en sistemas sanitizado con diferentes concentraciones de cloro. Empresa: CLARVI. POD18-0007-0147
23. Responsable. 2019 Innovación. Optimización en la producción de camarón *Litopenaeus vannamei* con alta eficiencia digestiva (Camarón Non-A) y su puesta en marcha a nivel precomercial, implementando la identificación molecular de genotipos de tripsina SIP 20196802
24. Responsable. 2019 Descripción del trastorno NON-B en camarón Blanco *Litopenaeus vannamei*. SIP 20195709
25. Participante 2019. Integración de servicios bioinformáticos, al laboratorio regional de Genotipificación para apoyo a la agricultura. SIP2019-RE/064
26. Responsable. 2020 Descripción del trastorno NON-B en camarón Blanco *Penaeus vannamei*. SIP 20202291
27. Responsable. 2020 Innovación. Optimización en la producción de camarón *Litopenaeus vannamei* con alta eficiencia digestiva (Camarón Non-A) y su puesta en marcha a nivel precomercial, implementando la identificación molecular de genotipos de tripsina. SIP 20200907
28. Descripción del trastorno Non B en camarón blanco *Penaeus vannamei* SIP 20210448.
29. Caracterización del sistema digestivo del langostino *Macrobrachium americanum*. SIP 20221705
30. Seguimiento al programa de protección de tortugas marinas del estero, monitoreo de las condiciones ambientales del humedad costero y análisis de la calidad del agua de la planta desalinizadora, para el proyecto Litibú, Nayarit, periodo 2021
31. Seguimiento al programa de protección de tortugas marinas del estero, monitoreo de las condiciones ambientales del humedad costero y análisis de la calidad del agua de la planta desalinizadora, para el proyecto Litibú, Nayarit, periodo 2022
32. Producción biotecnológica de camarón con genotipos enzimáticos mejorados Multidisciplinario SIP20230541
33. Producción biotecnológica de camarón con genotipos enzimáticos mejorados Multidisciplinario SIP20230542

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Un proceso para la producción de larvas con alta capacidad digestiva
 Registro del nombre en trámite “None A Strength Larvae”
 Empresa: Grupo los Ahumada, Guasave Sinaloa

REGISTRO DE MARCA

Camarón “Non A Shrimp”

Alumnos

12 alumnos de Licenciatura

Jazmín Asusena Aguiñaga Cruz . Tesis titulada “Comportamiento de los parámetros Físico-Químicos y Microbiológicos en el agua en un cultivo experimental de *Litopenaeus vannamei* infectados con WSSV bajo diferentes salinidades y tratados con hidróxido de calcio” Fecha de titulación 26 de Febrero del 2009. Licenciatura

Luis Cuadros Hayashi. Actividad enzimática en larvas de *Macrobrachium americanum* alimentadas con diferentes especies zooplanctónicas. Tecnológico de Los Mochis. 2009

Heriberto Sevilla Rodríguez. Efecto de la reproducción sobre las variables inmunológicas en *Macrobrachium americanum*. Tecnológico de Los Mochis. 2009

Jesús Barreras Gaxiola. Características morfométricas de huevos del langostino *Macrobrachium americanum* (Bate, 1868). Tecnológico de Los Mochis, 2013.

Cristian Valenzuela Berrelleza. Detección de tres grupos de camarón *Litopenaeus vannamei* con diferente genotipo digestivo. Tecnológico de Guasave. 2014

Cinthya Guadalupe Juárez Acosta. Ritmos de alimentación y actividad de amilasa en el camarón *Litopenaeus vannamei*. Tecnológico de Guasave. 2014

Luz Alicia Contreras Gonzalez. Asociación del índice hepatosomático del camarón con 20 alimentos de diferente calidad. Tecnológico de Guasave. 2014

MARBY DE JESÚS ARMENTA PLATA. EFECTOS DEL ESTRÉS POR MANEJO SOBRE EL SISTEMA INMUNE DEL LANGOSTINO *Macrobrachium americanum* Tecnológico de Guasave. 2015

Juan Manuel Soto Escalante. Digestibilidad in vitro de extractos enzimáticos de la glándula digestiva del langostino *Macrobrachium americanum*. U de O Guasave 2015

Aimeé Guadalupe Castro Hernández. Efecto del estrés por manejo sobre el sistema digestivo del langostino *Macrobrachium americanum*. Tecnológico de Guasave 2015

MONICA GONZALEZ OLAIAS Y CARMEN MARIA BERNAL CRUZ. PREFERENCIA ALIMENTICIA Y AGRESIVIDAD DE LANGOSTINOS REPRODUCTORES DE LA ESPECIE *Macrobrachium americanum* (Bate 1868). U de O LOS MOCHIS, 2019

Isabel Martínez Rocha. Determinación de perfil proteico activo y comparación de veneno de Chilopodos de la familia (SCOLOPENDRIDAE) en el área centro de Sinaloa. U de O Culiacan 2020.

17 alumnos de Maestría

Sarahí Vega Heredia. Tesis de maestría titulada “ caracterización de la región control (D-Loop) del genoma mitocondrial en bagres mexicanos del genero *Ictalurus* sp en el noroeste de México. Fecha de titulación 19 de Diciembre del 2007. Maestría

Damaris Rubio Gastelum. Tesis de maestría titulada “Desempeño diferencial en crecimiento, supervivencia y conversión alimenticia en el camarón *Litopenaeus vannamei* según el fenotipo enzimático digestivo” Terminada. Maestría.

Jazmín Asusena Aguiñaga Cruz. Tesis titulada “Efecto de la ablación del tallo ocular en hembras reproductoras de *Macrobrachium americanum*. Terminada. Maestría.

Adolfo Ramírez Gutiérrez. Titulo de la tesis “Metabolismo energético de *Litopenaeus vannamei* en función de su capacidad digestiva”. En proceso. Maestría.

Guillermo Fernando Lara Anguiano. Titulo de la tesis “Influencia de la microbiota sobre factores de crecimiento del camarón blanco *L. vannamei*” Terminada. Maestría.

Joaquín Reyes Chavez. Titulo de tesis “ Bioacumulación de plomo, cadmio y mercurio en *Macrobrachium americanum* ”. Maestría

John Sebastian Barraza López. Titulo de tesis “Caracterización de alimentos comerciales para camarón” Terminada. Maestría

Emigdio Higuera Angulo. Titulo de tesis: Evaluación del desempeño productivo en granjas de camarón en función del alimento y los protocolos de manejo. ”. Maestría.

Cinthya Guadalupe Juarez Acosta. Estudio de la expresión transcripcional del gen *TRANSGLUTAMINASA* y su relación con la coagulación durante el período de incubación y eclosión en hembras de *Macrobrachium americanum*. Diciembre del 2016. Maestría.

Arturo Liera Sandoval. Larvicultura del langostino *Macrobrachium americanum*, acondicionamiento y monitoreo de variables fisicoquímicas. Agosto del 2017. Maestría

Brenda Aracely Espinoza Romo. Determinación de parámetros de bioquímica sanguínea como referencia del estado de salud de tortugas golfinas (*Lepidochelys olivacea*) en el norte de Sinaloa. En proceso.

Juan Manuel Soto Escalante. Distribución de frecuencias de tres fenotipos de tripsina y su capacidad hidrolítica en poblaciones naturales del camarón blanco *Litopenaeus vannamei*. En proceso.

Maximo García Marciano. Evaluación de la actividad antimicrobiana del mucus epidermal de la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*, Linnaeus 1758) y la tilapia mosambica (*O. mossambicus*, Peters 1852) ante bacterias del género *Vibrio*.

Ismael Casillas Ruiz. Evaluación de la diversidad y estructura genética en diferentes líneas del camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*, Boone, 1931) a partir de SSR

Jorge Herrera Olmos. Evaluación del desempeño biológico-productivo y económico de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en un sistema intensivo de jaulas flotantes para su comercialización como carnada viva.

Valeria Leal Sepulveda. Establecimiento de valores de referencia de bioquímica sanguínea de tortuga lora (*lepidochelys kempii*) del Golfo de México.

Isabel Martínez Rocha. Descripción morfológica y etológica del camarón blanco *Penaeus vannamei* que presentan la alteración NON-B disruption.

3 alumnos de Doctorado

Jasmin Aguiñaga Cruz. Generación de tres líneas de camarón *Litopenaeus vannamei* con diferente genotipo digestivo y su análisis en el desempeño metabólico. 2019

John Sebastian Barraza López. Estudio de la capacidad Digestiva de tres poblaciones de camarón *Litopenaeus vannamei* con diferente genotipo digestivo. En proceso

Heriberto Sevilla Rodríguez. Evaluación de un pie de cria utilizando reproductores con fenotipos enzimáticos específicos. En proceso

Isabel Martínez Rocha. Producción biotecnológica de camarón con genotipos enzimáticos mejorados. En proceso.

Adara Graciano Obeso. Inducción de enzimas que participan en el proceso patogénico de *Metarhizium anisopliae* (Metschn.) Sorokin contra *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith)

Servicio Social

Daniel Torres Rodríguez. Caracterización electroforética del sistema digestivo del langostino *Macrobrachium americanum*. Universidad de Occidente. 2008.

Lidia Natali Ruiz López. Apoyo en el proyecto Desempeño diferencial en crecimiento, supervivencia y conversión alimenticia en el camarón *Litopenaeus vannamei* según el fenotipo enzimático digestivo. Tecnológico de los Mochis.

Castro Mendivil Maria Guadalupe. Apoyo en proyecto “Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos” CONALEP-Guasave.

Bianca Irina Valeria Bojorquez Márquez. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Lorena Leal Montoya. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Jorge Alberto Gutierrez Castro. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Marby de Jesus Armenta Plata. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Aimeé Guadalupe Castro Hernández. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Gerardo Avidair Verdugo Medina. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Rossy Jasmin Solano Quevedo. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Adriana Medrano Diaz. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Damian Parra Quiñonez. Apoyo en proyecto Bioseguridad y ecoeficiencia en el cultivo de camarón. Sub-proyecto, ecoeficiencia en alimentos. Tecnológico de Guasave.

Prácticas profesionales

Daniel Torres Rodríguez. Aislamiento y caracterización de la tripsina de *Macrobrachium americanum*. Universidad de Occidente. 2008.

Luis Cuadros Hayashi. Actividad enzimática en larvas de *Macrobrachium americanum* alimentadas con diferentes especies zooplanctónicas. Tecnológico de Los Mochis. 2009

Jesús Barreras Gaxiola. Crecimiento de larvas de *M. americanum* función de la salinidad y densidad del alimento. Tecnológico de Los Mochis 2009.

Heriberto Sevilla Rodríguez. Efecto de la reproducción sobre las variables inmunológicas en *Macrobrachium americanum*. Tecnológico de Los Mochis. 2009

Rubén Absalón Pérez Hernández. Evaluación de la resistencia a Vibrios en función de 3 fenotipos enzimáticos de tripsina en *Litopenaeus vannamei*. Tecnológico de Los Mochis. 2009

Rafael Camacho Pérez. Evaluación de la conversión alimenticia en función de los tres fenotipos de tripsina el *Litopenaeus vannamei*. Tecnológico de Los Mochis. 2009.

Silvia Karina Blanchet Hurtado. Efecto de la ingestión de *Vibrio alginolyticus* sobre la mortalidad del camarón *Litopenaeus vannamei* en función del fenotipo de tripsina. Tecnológico de los Mochis. 2010.

Lluvia de Cristal Armenta Beltrán. Búsqueda, ordenamiento y análisis bibliográfico de la información referente a la Ecoeficiencia en el cultivo de camarón 2012.

Cristian Valenzuela Berrelleza. Detección de tres grupos de camarón *Litopenaeus vannamei* con diferente genotipo digestivo. Tecnológico de Guasave 2014.

Cintha Guadalupe Juarez Acosta. Ritmos de alimentación y actividad de amilasa en el camarón *Litopenaeus vannamei*. Tecnológico de Guasave 2014

Luz Alicia Contreras Gonzalez. Asociación del índice hepatosomático del camarón con 20 alimentos de diferente calidad. Tecnológico de Guasave 2014

Jorge Alberto Gutierrez Castro. SEPARACIÓN DE TRES POBLACIONES DE CAMARÓN BLANCO *LITOPENAEUS VANNAMEI* SEGÚN SU FENOTIPO ESPECÍFICO DE TRIPSINA. Tecnológico de Guasave 2014

GONZÁLEZ OLAIS MÓNICA. PREFERENCIA ALIMENTICIA Y AGRESIVIDAD DE LANGOSTINOS REPRODUCTORES DE LA ESPECIE "MACROBRACHIUM AMERICANUM. U de O Los Mochis

Estancia de Verano Científico

2012 Cristian Valenzuela Berrellaza

2012 Emeterio Ribio Melendres

2012 Cintha Guadalupe Juarez Acosta

2012 Brayan Ariel Gamez Román

2013 Emeterio Ribio Melendres

2013 Brayan Ariel Gamez Román

2013 Monica Gamez Luque

2013 Maritza Alejandra Guerrero Bracamontes

2014 Rosa Estela Montaña de Dios

23 PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES

Sainz J.C., Maeda-Martínez A.N. and Ascencio-Valle F. (1998). Experimental Vibriosis induction with *Vibrio alginolyticus* on larvae of the Catarina Scallop (*Argopecten ventricosus* = *circularis*) (Sowerby II, 1842). *Microbial Ecology*, 35, 188-192.

Luna-González A., Maeda-Martínez A.N., Sainz J.C. and Ascencio-Valle F. 2002. Comparative Susceptibility of Veliger Larvae of Four Bivalve Mollusks to a *Vibrio alginolyticus* Strain. *Disease of Aquatic Organisms* 49, 221-226

Sainz J.C., García-Carreño F., Sierra-Beltrán A. and Hernández-Cortés P. 2004. Trypsin synthesis and storage as zymogen in the digestive gland of the shrimp *Penaeus vannamei*. *Journal of Crustacean Biology*. 24 (2), 266-273.

Sainz J.C., García-Carreño FL. and Hernández-Cortés MP. 2004. *Penaeus vannamei*, isotrypsins: Isolation and characterization. *Comparative Biochemistry and Physiology* 138, 155-162.

Sainz J.C, García-Carreño F.L., Cordova-Murueta J.H. and Cruz-Hernández P (2005) Whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*, Boone, 1931) trypsins. Their genotype and modulation. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 326, 105-113.

Sainz J.C. and Maeda-Martínez A.N. (2005). Sources of *Vibrio* bacteria in mollusk hatcheries and control methods: a case study. *Journal of aquaculture research*. 36, 1611-1618.

Hernández L., Maeda-Martínez A.M., Ruiz-Campos G., Rodríguez-Almaraz G., Alonzo-Rojo F. and Sainz J.C.(2008). Geographic expansion of the invasive red crayfish *Procambarus clarkii* (Girard, 1852) (Crustacea: Decapoda) in México. *Biological invasions* 10, 977-984.

Sainz J.C., Racotta D., Hernandez-Lopez J. and Dumas S. (2008). Effect of eyestalk ablation on metabolism and immune system in shrimps. *Aquaculture* 283, 188-193.

Sainz J.C. and Cordoba-Murueta J.H. (2009) Activity of trypsin from *Litopenaeus vannamei* (A Review). *Aquaculture* 290, 190-195.

Peraza-Gómez, V., Luna-Gonzalez A., Campa-Cordova, A. Fierro-Coronado, González-Ocampo, H., Sainz-Hernandez J.C. 2011. Dietary microorganism and plant effects on the survival and immune response of *Litopenaeus vannamei* challenged with the White spot syndrome virus. *Aquaculture Research*, 1-12.

Diarte-Plata G., Sainz-Hernández J.C., Aguiñaga-Cruz J.A., Fierro-Coronado A., Polanco-Torres A. Puente-Palazuelos K. 102. Eyestalk Ablation procedure to minimize pain in the fresh water prawn *Macrobrachium americanum*. *Journal of Animal Behaviour*, 140, 172-178.

Purification and partial characterization of lectin from the prawn *Macrobrachium americanum* (Decapoda, Paleomonidae) 2012. Pereira A., Alpuche J., Sainz J.C., Zenteno E., Agundis C. *Crustaceana* 85, 1253-1267.

Aguiñaga-Cruz J.A., Sainz-Hernández J.C., Diarte-Plata G. 2012. The effects of eyestalk ablation on the reproductive and immune function of female *Macrobrachium americanum*. *Journal of Aquaculture Research and Development* 3:156 doi:10.4172/2155-9546.1000156

Lara-Anguiana G., Esparza-Leal H., Sainz-Hernández J.C., Ponce-Palofox J., Valenzuela – Quiñones W., Apun-Molina J.P., Guillen-Klanian M., 2013. Effect of organic and inorganic fertilization on physicochemical parameters, bacterial concentrations, and shrimp growth in *Litopenaeus vannamei* cultures with zero water exchange. *W.A.S.* 44, 4. 499-

Mónica ACUÑA JIMÉNEZ¹, Cipriano GARCÍA GUTIÉRREZ^{1*}, Ninfa María ROSAS GARCÍA², Melina LÓPEZ MEYER¹ y Juan Carlos SAÍNZ HERNÁNDEZ. 2015 FORMULACIÓN DE *Metarhizium anisopliae* (METSCHNIKOFF) SOROKIN CON POLÍMEROS BIODEGRADABLES Y SU VIRULENCIA CONTRA *Heliothis virescens* (FABRICIUS). *Rev. Int. Contam. Ambie.* 40 (3), 2015.

Mónica Acuña Méndez, Ninfa M. Rosas García, Melina López Meyer, Juan Carlos Sainz Hernández, Manuel Mundo Ocampo y Cipriano García Gutierrez. 2016. Pathogenicity of Microencapsulated insecticide from *Bauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* against Tobacco budworm, *Heliothis virescens*. *Southwestern Entomology* 40, (3).531-

Juan Carlos Sainz-Hernández^{*1}, Jesús Arturo Fierro-Coronado¹, Jazmin Asusena Aguiñaga-Cruz¹, 2015. Effect of temperature on the morphometric development of eggs from the prawn *Macrobrachium americanum* (Caridea:Paleomonidae) under experimental condition. *Journal of Invertebrate Reproduction and Development.* 60 (3) 2016.

Andrés Martín Góngora-Gómez, Manuel García-Ulloa¹, Juan Antonio, Hernández-Sepúlveda, Ana Laura Domínguez-Orozco and Juan Carlos Sainz-Hernández. 2016 Crecimiento y supervivencia del callo de hacha *Atrina maura* (Bivalvia: Pinnidae) cultivado en la costa sureste del Golfo de California, México. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* Vol. 51, N°3: 665-673

Aguiñaga-Cruz Jazmin Asusena; Sainz-Hernández Juan Carlos; Gonzalez-Prieto Juan Manuel; Vargaz-Alborez Francisco; Sandoval-Castro Eduardo; Rúbio-Gastelum Damaris; Apun-Molina Juan Pablo and García-Gutierrez Cipriano. 2017. Population structure of digestive trypsin phenotypes in hatcheries for pacific white shrimp and their frequencies during growth in commercial culture. *North American Journal of Aquaculture*, 79:3, 261-266

Apolinar Santamaría-Miranda, Ángel Humberto Rojo-Cebreros, Juan Carlos Sainz-Hernández, Juan Pablo Apun-Molina, Marcelo García-Guerrero Manuel García-Ulloa Gómez & Jesús T. Ponce-Palafox. 2018. Effects of stocking densities in blood chemistry and biochemical body

composition of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* and the prawn *Macrobrachium americanum* in polyculture. Lat. Am. J. Aquat. Res., 46(3): 512-517.

B. A. Espinoza-Romo, J. C. Sainz-Hernandez, C. P. Ley-Quíñonez, C. E. Hart, R. Leal-Moreno, A. A. Aguirre, A. A. Zavala-Norzagaray 2018. Blood biochemistry of olive ridley (*Lepidochelys olivacea*) sea turtles foraging in northern Sinaloa, Mexico. PLoS ONE 13(7): e0199825. <https://doi.org/10.1371/journal>.

Apolinar Santamaría-Miranda, Angel Humberto Rojo-Cebreros, Juan Carlos Sainz-Hernandez Marcelo García-Guerrero, Juan Pablo Apún-Molina, 2018. Growth and physiological responses of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* and Cauque Prawn *Macrobrachium americanum* in polyculture at different densities. Aquaculture Research.

Juan Carlos Sainz-Hernández, Jasmin Asusena Aguiñaga-Cruz, Luis Daniel García-Rodríguez, Manuel García-Ulloa and Cipriano García-Gutierrez. 2019. Polymorphism and modulation of trypsin in *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931): Review. Lat. Am. J. Aquat. Res. 47(5): 723-732, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3856/vol47-issue5-fulltext-1>

Máximo García-Marciano, Juan Pablo Apún-Molina, Juan Carlos Sainz-Hernández Apolinar Santamaría-Miranda, Sergio Medina-Godoy & Jazmín Asusena Aguiñaga-Cruz. 2019. Antibacterial activity evaluation of the Nile tilapia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) skin mucus, against *Vibrio* bacteria affecting the white shrimp *Penaeus vannamei*. Latin American Journal of Aquatic Research, 47(3): 580-585, 2019. DOI: 10.3856/vol47-issue3-fulltext-20

Andrés Martín Góngora-Gómez, Pedro Antonio Sandoval Rivera, Lizeth Carolina Villanueva-Fonseca, Melina López-Meyer, Juan Carlos Sainz-Hernández, Laura Gabriela Espinosa-Alonso, Diana Cecilia Escobedo-Urías, Juan Antonio Hernández-Sepúlveda, Hervey Rodríguez-González y Manuel García-Ulloa. 2019. Prevalencia de Perkinsus sp. (Apicomplexa) en la almeja chocolata *Megapitaria squalida* (Sowerby, 1835) de la costa central de Sinaloa, México. Revista Hidrobiologica 2019, 29 (3): 129-136

Jazmin-Asusena Aguiñaga-Cruz, Eduardo Sandoval-Castro, Luis-Daniel García-Rodríguez, Jesus-Arturo Fierro-Coronado, Juan Carlos Sainz-Hernández. 2020. NON-B Disruption in the white shrimp *Litopenaeus vannamei*. Aquaculture, 523 <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735191>

Juan Pablo Apún Molina, Maximo García Marciano, Leonardo Ibarra Castro, Juan Carlos Sainz Hernández, Apolinar Santamaría Miranda. 2021. Morpho-Physiological, Blood Biochemistry And Health Status In Wild Yellow Snapper *Lutjanus argentiventris* (Peters, 1869). Examines Mar Biol Oceanogr. 4(1). EIMBO.000580. 2021. DOI: 10.31031/EIMBO.2021.04.000580

Luis Daniel García-Rodríguez, Juan Carlos SainzHernández, Jazmín Asusena Aguiñaga-Cruz, Cinthya Guadalupe JuárezAcosta, Apolinar Santamaría-Miranda & Juan Pablo Apun-Molina.

2021. Enzymatic activity in the shrimp *Penaeus vannamei* fed at different feeding frequencies. LAJAR, 49 (2), 280-288. 2022. DOI: 10.3856/vol49-issue2-fulltext-2521

Sainz-Hernández, J.C.; Rueda-Puente, E.O.; Cornejo-Ramírez, Y.I.; Bernal-Mercado, A.T.; González-Ocampo, H.A.; López-Corona, B.E. Biological Application of the Allopathic Characteristics of the Genus *Maclura*: A Review. *Plants* 2023, 12, 3480.
<https://doi.org/10.3390/plants12193480>

Valeria Leal-Sepúlveda, Miguel Angel Reyes-López, Fatima Yedith Camacho-Sánchez, Hector Hugo Acosta-Sánchez, Kevin Alan Zavala-Felix, Catherine E. Hart, Alan A. Zavala-Norzagaray, Renato Leal-Moreno, Brenda Aracely Espinoza-Romo, A. Alonso Aguirre, Juan Carlos Sainz-Hernández, Cesar P. Ley-Quinonez. 2023. Blood biochemistry reference values for nestling kemp ridle turtles (*Lepidochelys kempii*) in Rancho Nuevo sanctuary, México. 294
<https://doi.org/10.1016/j.ecss.2023.108488>

Adara Graciano-Obeso, Cipriano García-Gutiérrez, Juan Carlos Sainz Hernández, Luis Daniel García-Rodríguez, Antonio Luna-González, Píndaro Álvarez Ruiz, Ninfa M. Rosas-García. 2024. Inducer Powder of the Pathogenic Activity of *Metarhizium anisopliae* Against *Spodoptera frugiperda*. *SOUTHWESTERN ENTOMOLOGIST*. 49, 3

Renganathan, P.; Gaysina, L.A.; Holguín-Peña, R.J.; Sainz Hernández, J.C.; Ortega-García, J.; Rueda-Puente, E.O. 2024. Phycoremediated Microalgae and Cyanobacteria Biomass as Biofertilizer for Sustainable Agriculture: A Holistic Biorefinery Approach to Promote Circular Bioeconomy. *Biomass*. 4, 1047–1077. <https://doi.org/10.3390/biomass4040059>

Luis Manuel Leal-Jiménez, Cipriano García-Gutiérrez, Luicita Lagunez-Rivera, Edgardo Cortez-Mondaca, Sergio Medina-Godoy, Juan Carlos Sainz-Hernández. 2024. Insecticidal and Antifeedant Effect of Plant Extracts Against *Spodoptera frugiperda*. *SOUTHWESTERN ENTOMOLOGIST*. 49,2

LIBROS

Genaro Diarte Plata, Ruth Escamilla Montes, Salvador Granados Alcantar, Juan Carlos Sainz Hernández, Juan Francisco Arzola González. 2012. Aspectos poblacionales del langostino de río *Macrobrachium americanum* (Bate, 1868) pag. 93-112. 2012 En: Recursos Naturales y Sistemas Productivos. Ed. Universidad de Occidente, 254p.

PUBLICACIONES DE DIVULGACIÓN

Sainz J.C. 2006. Langostino: tiene un alto valor y potencial económico pero faltan condiciones técnicas y biotecnológicas. *Boletín COFFA-IPN*. Mayo-Julio No. 6. 26-28.

Sainz J.C. Estudia IPN cultivo de langostino de río en granjas. 16 of Sep. 2007. Panorama Acuícola Magazine. México.

Sainz J.C., Polanco-Torres A. 2012. Los camarones de río en Sinaloa ¿están en riesgo de agotarse?. INCIIDIR, Revista electrónica, Enero-Marzo del 2012, 10-11, Num. 2.

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN

Estancia de Investigación en el CIAD Hermosillo. El tema que se estudió fue "Efecto estructural de las tripsinas de camarón, mediante desglicosilación enzimática y espectroscopia de fluorescencia. Del 15 al 30 de Mayo del 2003.

Estancia de Investigación en el laboratorio de Bioquímica del Instituto Alfred Wegener en Alemania. Nombre del proyecto "Ontogeny of the gastric system in *Macrobrachium americanum*" 11 de Octubre al 30 de Noviembre del 2008.

Estancia de Investigación en el laboratorio de Bioquímica del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. Nombre del proyecto "Aislamiento y caracterización de tripsinas de *Macrobrachium americanum*" del 28 de Abril al 2 de Mayo del 2008.

CURSOS ESPECIALIZADOS

Técnicas básicas en biología molecular, en el XXV congreso nacional de microbiología que se llevo a cabo en Ciudad Obregón, Sonora; del 19 al 21 de Marzo de 1994.

Estadística Básica y manejo de datos. Se llevo a cabo en el Centro de Investigaciones Biológicas en La Paz B.C.S, del 04 al 15 de Marzo de 1996.

Molecular characterization of digestive proteases in invertebrates, el cual se llevo al cabo en el Centro de Investigaciones Biológicas en La Paz B.C.S, del 19 al 23 de Febrero del 2001

Análisis de imagen Image Pro-Plus, realizado en las instalaciones del el Centro de Investigaciones Biológicas en La Paz B.C.S, del 22 al 26 de Octubre del 2001.

Microscopía básica y fluorescencia realizado en las instalaciones del el Centro de Investigaciones Biológicas en La Paz B.C.S, del 18 al 19 de Febrero del 2002. Duración 20 h.

7 ASISTENCIA A EVENTOS CIENTIFICOS

Asistente al XXV congreso nacional de microbiología, que se llevo a cabo en Ciudad Obregón, Sonora; del 22 al 24 de Marzo de 1994.

Seminario Regional de la Propiedad Industrial en el Área de Biotecnología.
Impartido en el Centro de Investigaciones Biológicas en La Paz B.C.S.
los Dias 26 y 27 de Enero de 1996.

Ciclo de conferencias sobre inmunología. Impartido en el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR) en La Paz B.C S. Celebrado los días 6 al 8 de Febrero de 1997.

Asistencia al primer congreso latinoamericano de camaronicultura y exhibición Comercial realizado en Atlapa, Panamá, republica del Panamá. El evento fue organizado por la Asociación Panameña de Camaronicultores del 6 al 10 de Octubre de 1998.

IX Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería
XII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica
II Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica
Llevado a cabo en Boca del Río Veracruz del 10 al 14 de Septiembre del 2001.

IX Simposium Internacional de Camarón de Cultivo y Exhibición Comercial.
Llevada a cabo en Los Mochis Sinaloa, México. Del 4 al 6 de Junio del 2008.

Biotechnica Fair 2008. Hannover, Alemania del 7 al 9 de Octubre del 2008

60 PARTICIPACION EN EVENTOS CIENTIFICOS

<https://www.ipn.mx/coriyp/tramites/proceso-admision.html>

ATENTAMENTE

Dr. Juan Carlos Sainz Hernández