

# Universidad Autónoma de Baja California

## Instituto de Investigaciones Oceanológicas



“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE”

Ensenada, B. C., a 13 de noviembre de 2015  
Oficio No. 191/15-2

**DR. JUAN MANUEL OCEGUEDA HERNÁNDEZ**  
Rector y Presidente de H. Consejo Universitario  
Universidad Autónoma de Baja California  
Mexicali, B.C.



Estimado Doctor Ocegueda Hernández:

A través del presente y con base al Artículo 16 del Estatuto del Personal Académico de la U. A. B. C. y el Artículo 6 del Reglamento del Reconocimiento al Mérito Universitario, me permito solicitar a usted se proponga ante el H. Consejo Universitario, el RECONOCIMIENTO COMO **INVESTIGADOR EMÉRITO** al **DR. JOSÉ ANTONIO ZERTUCHE GONZÁLEZ**.

Esta solicitud es a propuesta del H. Consejo Técnico de Investigación de este Instituto, en reconocimiento al destacado desempeño académico del Dr. Zertuche, a lo largo de sus 30 años en la U. A. B. C.

Atentamente,

  
**DR. ASDRÚBAL MARTÍNEZ DÍAZ DE LEÓN**  
Director



C.c.p. H. Consejo Técnico de Investigación.- I.I.O.-U.A.B.C.

Expediente  
Minutario.  
**AMDDL/Hortencia**

Carretera Transpeninsular Ensenada – Tijuana, No. 3917, Fracc. Playitas, Ensenada, B.C., C. P. 22860, México

Teléfonos: (646) 174-4601, 174-5475, 174-5462; Fax: (646) 1 74 53 03

E-mail: [dire\\_iiio@uabc.edu.mx](mailto:dire_iiio@uabc.edu.mx) <http://iiio.ens.uabc.mx>

142426



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
Instituto de Investigaciones Oceanológicas

“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE”

Ensenada, B. C., a 23 de octubre de 2015

DR. ASDRÚBAL MARTÍNEZ DÍAZ DE LEÓN  
Director y Presidente de H. Consejo Técnico de Investigación  
Instituto de Investigaciones Oceanológicas, U.A.B.C.  
Presente.-

Los abajo firmantes sometemos a consideración ante el Consejo Técnico de Investigación, nuestra propuesta para dar el RECONOCIMIENTO COMO PROFESOR EMÉRITO al **DR. JOSÉ ANTONIO ZERTUCHE GONZÁLEZ**, por su destacado desempeño académico, a lo largo de sus 30 años en la U. A. B. C., que a continuación se detalla:

- Por su contribución en el ámbito docente, al impulsar la creación del Doctorado en Medio Ambiente y coordinar la creación del primer programa de Doctorado de la UABC, el de Oceanografía Costera, reconocido desde su creación por el padrón de Excelencia del CONACYT.
- En el liderazgo científico internacional en el conocimiento de las algas marinas del Pacífico Templado Mexicano y Golfo de California. Al publicar más de 60 artículos arbitrados y especializados y 10 capítulos en libros.
- Por apoyar en asesoría y dirección de instituciones a nivel internacional, como la FAO, International Seaweed Association, Pacific Aquarium Heritage Award, Internacional Seaweed Association, CONACYT y CIEES.
- En los novedosos adelantos tecnológicos que actualmente desarrolla a nivel nacional e internacional, al usar las macroalgas como biofiltros en cultivos integrados y su impacto en la Acuicultura del Estado de Baja California.
- Su reconocimiento nacional e internacional otorgado, al recibir el Premio al Mérito Académico en el Área de Ciencias Naturales y Exactas por la UABC, al ser nombrado *Ciudadano Distinguido en el área de la Investigación*, por parte del XVIII Ayuntamiento de Ensenada y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 2.

La presente, es con base al Artículo 16 del Estatuto del Personal Académico de la U. A. B. C. y el Artículo 6 del Reglamento del Reconocimiento al Mérito Universitario.

A t e n t a m e n t e

ACADÉMICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES OCEANOLÓGICAS, U.A.B.C.

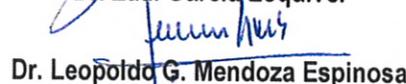
  
Dr. Alejandro Cabello-Pasini

  
Dra. Ma. Teresa Viana Castrillón

  
Dr. Eugenio de Jesús Carpizo Ituarte

  
Dr. Isai Pacheco Ruiz

  
Dr. Zaúl García Esquivel

  
Dr. Leopoldo G. Mendoza Espinosa

C.c.p. H. Consejo Técnico de Investigación.- I.I.O.-U.A.B.C.  
Expediente  
ACP/IPR/MTVC/ZGE/LGME/CGMM/Hortencia

Carretera Transpeninsular Ensenada – Tijuana, No. 3917, Fracc. Playitas, Ensenada, B.C., C. P. 22860, México

Teléfonos: (646) 174-4601, 174-5475, 174-5462; Fax: (646) 1 74 53 03

<http://iio.ens.uabc.mx>





### ACTA DEL H. CONSEJO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN

En atención a la convocatoria emitida el día 30 de octubre del 2015, por el Dr. Asdrúbal Martínez Díaz de León, Director y Presidente del H. Consejo Técnico de Investigación del Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO), en la Ciudad de Ensenada, B. C., se reunieron en sesión los miembros de dicho Consejo de este Instituto, a las 9:00 horas del día 11 de noviembre de 2015, en la Sala de Juntas anexa a la Dirección del IIO, para proceder al siguiente:

#### ORDEN DEL DÍA

- 1 Lista de Asistencia y Declaración de Quórum Legal.
- 2 Lectura y Aprobación del Orden del Día.
- 3 Nombramiento del Secretario de Actas.
- 4 Nombramiento de Consejeros Propietarios y Suplentes de los Jefes de Área
- 5 Propuesta de Nombramiento “Investigador Emérito” al **Dr. José Antonio Zertuche González** y **Dr. Ricardo Searcy Bernal**.
- 6 Asuntos Generales.
- 7 Clausura de Asamblea.

#### Punto 1. Lista de Asistencia y Declaración del Quórum Legal

Se pasó lista de asistencia, se contó con la presencia del Dr. Asdrúbal Martínez Díaz de León, Presidente del H. Consejo Técnico de Investigación y Director del IIO, Dr. Oscar Eduardo Delgado González, Suplente del Presidente del H. Consejo de Investigación y Subdirector del IIO, tres Consejeros Propietarios del H. Consejo de Investigación (Dr. Miguel Ángel Huerta Díaz, Dra. Amaia Ruíz De Alegría Arzaburu y Dr. Francisco Delgadillo Hinojosa) y tres Consejeros Suplentes del H. Consejo Técnico de Investigación (Dr. Luis Walter Daesslé Heuser, Dr. Xavier Flores Vidal y Dra. Tatiana Nenetzen Olivares Bañuelos). Con la asistencia registrada, se declaró formalmente establecida la sesión del Consejo Técnico de Investigación.

#### Punto 2. Se procedió a dar lectura al Orden del Día

Se aprobó el Orden del Día establecido.

#### Punto 3. Designación del Secretario de Actas

Se propuso a la Dra. Tatiana Nenetzen Olivares Bañuelos, como Secretaria de Actas para las sesiones del H. Consejo Técnico de Investigación y, al aceptar ésta el cargo, se le nombró Secretaria de Actas.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'A', 'Dco.', 'm.g. Huerta', and 'Olivares']*

*[Handwritten signature in blue ink]*



Cont... Hoja No. 2/3

### ACTA DEL H. CONSEJO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN

#### Punto 4. Nombramiento de Consejeros Propietarios y Suplentes de los Jefes de Área

Los Jefes de Área presentes (el Dr. Francisco Delgadillo Hinojosa, el Dr. Xavier Flores Vidal y la Dra. Tatiana Nenetzen Olivares Bañuelos) le propusieron al Dr. Asdrúbal Martínez Díaz de León, Presidente del H. Consejo Técnico de Investigación, que en ésta cesión no se asignaran Consejeros Propietarios y Suplentes, ya que no todos los Jefes de Área estaban presentes. El Presidente del H. Consejo Técnico aceptó la propuesta y se acordó que en una fecha próxima se reunirían los jefes de área y acordarán entre ellos quiénes quedarán como Propietarios y quiénes como suplentes.

#### Punto 5. Propuesta de Nombramiento “Investigador Emérito” al Dr. José Antonio Zertuche González y Dr. Ricardo Searcy Bernal

Primeramente se sometió a votación la conveniencia de someter o no las dos propuestas existentes de “Investigador Emérito”. Los Propietarios del H. Consejo Técnico votaron y por unanimidad de 3 votos se decidió enviar sólo una propuesta. Posteriormente se analizaron las propuestas de cada uno de los candidatos, analizando las semblanzas y trayectorias de cada uno de los investigadores. Posteriormente se hizo la votación para determinar cuál de las dos propuestas se sometería en esta ocasión y, por unanimidad de 3 votos, se aprobó la propuesta del Dr. José Antonio Zertuche González.

#### Punto 4. Asuntos Generales

Los miembros del Consejo Técnico propusieron reunirse con mayor frecuencia para evaluar regularmente a los investigadores que cumplan con las características necesarias para ser nombrados “Investigador Emérito”. La propuesta fue aprobada por los presentes. Al no existir otro asunto que tratar, se pasó al siguiente punto.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'J. A.', 'J. C.', 'm. a. Busta', and 'D. Searcy']*

*[Handwritten signature in blue ink]*



Cont... Hoja No. 3/3

### ACTA DEL H. CONSEJO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN

#### Punto 5. Clausura de la sesión

Se declaró clausurada la sesión a las 10:30 horas, el día 11 de noviembre de 2015.

#### H. CONSEJO TÉCNICO DE INVESTIGACIÓN

  
**Dr. Asdrúbal Martínez Díaz de León**  
Presidente

  
**Dr. Oscar Eduardo Delgado González**  
Suplente del Presidente

  
**Dr. Miguel Ángel Huerta Díaz**  
Consejero Propietario

  
**Dr. Francisco Delgadillo Hinojosa**  
Consejero Propietario

  
**Dra. Amaia Ruiz De Alegría Arzaburu**  
Consejero Propietario

  
**Dr. Xavier Flores Vidal**  
Consejero Suplente

  
**Dra. Tatiana Nenetzen Olivares Bañuelos**  
Consejero Suplente

  
**Dr. Luis Walter Daesslé Heuser**  
Consejero Suplente

## DR. JOSÉ ANTONIO ZERTUCHE GONZÁLEZ

### SEMBLANZA

Profesor titular “C” del Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Es pionero en el país en el desarrollo de grupos de investigación sobre la biología y utilización de algas marinas comerciales. Las investigaciones del Dr. Zertuche y colaboradores ubican a la UABC como líder internacional en el conocimiento de las algas marinas del Pacífico Templado Mexicano y Golfo de California. El Dr. Zertuche fue responsable de coordinar la creación del programa de Doctorado en Oceanografía Costera, primer programa de Doctorado de la UABC y reconocido desde su creación dentro del padrón de Excelencia del CONACYT. Fue acreedor al Reconocimiento de *Ciudadano Distinguido en el área de la Investigación*, por parte del XVIII Ayuntamiento de Ensenada en celebración de los 125 años de la fundación de Ensenada; por la contribución de sus investigaciones científicas en beneficio de Ensenada; Premio al Mérito Académico en el Área de Ciencias Naturales y Exactas de la UABC. Durante su gestión como Director del IIO, impulsó la creación del Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo. Ha publicado más de 60 artículos arbitrados y especializados, 10 capítulos en libros. Fue editor del volumen especial sobre “Marine Botany of the Gulf of California” en la revista *Botánica Marina* y editor del documento FAO “Situación actual de la Industria de macroalgas productoras de ficocoloides en América Latina y el Caribe”. Ha dirigido 15 tesis de Licenciatura, 13 de Maestría y 6 de Doctorado. El Dr. Zertuche ha sido conferencista invitado en Estados Unidos, China, Canadá, Rusia, Cuba, Chile, Venezuela, Brasil y Noruega y fue profesor visitante en la Universidad de Connecticut y en la Universidad de Jinan (China). Ha fungido como asesor de la FAO y de compañías nacionales e internacionales dedicadas al aprovechamiento de las algas marinas. Ha sido miembro de diversos comités del CONACYT y de los CIEES. En el 2007 fue electo miembro del Consejo de la Internacional Seaweed Association, máximo organismo internacional dedicado a la promoción de la conservación y aprovechamiento de las algas marinas. En febrero del 2010 fungió como Presidente Organizador el XX INTERNATIONAL SEAWEED SYMPOSIUM que se llevó a cabo en México con la participación de 42 países. A partir de esa misma fecha el Dr. Zertuche fue nombrado Vicepresidente-Presidente electo de la International Seaweed Association hasta el 2013. Fue acreedor al reconocimiento Pacific Aquarium Heritage Award 2008 por su producción académica y apoyo a la conservación del Golfo de California. Actualmente es Líder del Cuerpo Académico de Botánica Marina de la UABC y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 2.

En los últimos años el Dr. Zertuche, junto con un grupo de expertos de Canadá, Estados Unidos, Chile e Israel, ha promovido el uso de las macroalgas marinas como biofiltros en cultivos integrados con el fin de reducir el impacto de la acuicultura. La idea es aprovechar la capacidad de las macroalgas para incorporar nutrientes excretados por los animales cultivados. Así las algas actúan como biofiltros a la vez que incrementan su valor nutricional para luego ser utilizadas como alimento por organismos herbívoros. Estos logros se están aplicando actualmente en dos empresas locales; las empresa Ostrícola Nautilus y Promar-Baja y apoyo de la Fundación Produce y la Secretaría de Pesca y Acuicultura del Estado de Baja California.



**Curriculum vitae**  
**(Noviembre-2015)**  
**Versión corta**

**JOSÉ ANTONIO ZERTUCHE GONZÁLEZ**

[zertuche@uabc.edu.mx](mailto:zertuche@uabc.edu.mx),

SIN II (5533)

Investigador Titular C. Botánica Marina.  
Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO). Universidad Autónoma de Baja California  
(UABC). tel. 52 646 1744601 ext 113. Fax 52 646 1745303

**EDUCACIÓN:**

LIC. 1978 Universidad Autónoma de Baja California. Oceanología  
M.S. 1981 State University of New York at Stony Brook. Coastal Management  
Ph.D. 1988 State University of New York at Stony Brook. Coastal Oceanography

**CARGOS:**

Líder del Cuerpo Académico Macroalgas. UABC-IIO: Investigador Asistente, 1985-87; Investigador Asociado - 88. Investigador Titular C (1990)

**Cargos Académicos de Liderazgo en la UABC- Instituto de Investigaciones Oceanológicas:**

Jefe del Área de Oceanografía Biológica, 1985-1989  
Coordinador del Programa de Doctorado en Oceanografía Costera, 1989-1994  
Subdirector, 1989-1993  
Director, 2001-2005

**RECONOCIMIENTOS EXTERNOS:**

- Vice-presidente- Presidente electo de la International Seaweed Association 2010-2013
- Presidente del XX International Seaweed Symposium 2010
- Presidente de la Sociedad Mexicana de Ficología 1993-1996
- Miembro del International Seaweed Council 2008-2016

***Pacific Aquarium Heritage Award 2008***, en reconocimiento a sus investigaciones en el Golfo de California y apoyo a los principios de conservación del medio ambiente marino que promueve el Pacific Aquarium. Long Beach, California.

***Ciudadano Distinguido en el área de la Investigación.*** Reconocimiento por parte del XVIII Ayuntamiento de Ensenada en celebración de los 125 años de la fundación de Ensenada; por la contribución de sus investigaciones científicas en beneficio de Ensenada.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 2

.../

**EXPERIENCIA PROFESIONAL FUERA DE LA UABC**

Investigador visitante. Proyectos de cultivo de *Porphyra*. Department of Ecology and Evolutionary Biology. University of Connecticut – Stamford, CT. Enero 2000 a Enero 2001. Bajo la supervisión del Dr. Charles Yarish.

Investigador visitante. Proyecto Mariculture Environment: Abalone and Seaweeds. Jinan University. Diciembre 6-21, 2013 y diciembre 7-22, 2014 Por invitación del Prof. Yu Feng Yang, Vice Dean College of Life Science and Technology

**SOCIEDADES ACADÉMICAS:**

International Seaweed Association; International Phycological Society; Phycological Society of America; Sociedad Mexicana de Ficología; Asociación de Oceanólogos.

**PROYECTOS RECIENTES**

Cultivo de las algas pardas *Eisenia arborea* y *Macrocystis pyrifera* en Baja California. Productos Marinos de las Californias S de RL de CV. 2015-2016 (\$607,928.00).

Aprovechamiento del alga *Ulva* spp en Baja California. Productos Marinos de las Californias S de RL de CV. 2015-2016 (\$386,061.00).

Pilot culture test of *Chondracanthus squarulosus*. FMC-Biopolymers. 2013-15.

Valoración técnica y financiera del cultivo integrado abulón-ostión-macroalgas. Fundación Secretaría de Pesca y Acuicultura del Estado de Baja California. Fundación Produce B.C. 2011-2013.

Validación de técnicas experimentales para el escalamiento del cultivo de algas pardas. 16ª Convocatoria de Cuerpos Académicos UABC (\$249,000.00) 2012-2014.

Diversificación de la acuicultura en Bahía San Quintin mediante el cultivo del Alga *Eisenia arborea* en un cultivo integrado Fondo Mixto Conacyt-Estado de Baja California a través de la empresa Ostrícola Nautilus (\$300,000). 2009-2010.

Diversificación de las prácticas acuaculturales marinas en Baja California. Secretaría de Pesca y Acuicultura del Estado de Baja California. Fundación Produce B.C. (\$1,715,975.00) 2009-2010.

**DIRECCIÓN DE TESIS (concluidas)**

Seis tesis de Doctorado y 13 de Maestría (Programa de postgrado en Oceanografía Costera, UABC). 15 tesis de Licenciatura (Oceanología y Biología, UABC)

**CURSOS DE POSGRADO:**

Ecofisiología de Macrofitas, Cultivo de Macroalgas, Tópicos Selectos en Botánica Marina, Seminario de Tesis y Seminario de Postgrado.

**CURSO DE LICENCIATURA**

Biología de Macrofitas (Programa de Licenciatura Biología en Acuicultura)

**PUBLICACIONES EN REVISTAS ARBITRADAS: 62**

**PUBLICACIONES FAO: 5**

**CAPÍTULOS EN LIBROS: 10**

**EDITOR INVITADO: Special Issue: MARINE BOTANY OF THE GULF OF CALIFORNIA. 2012. BOTANICA MARINA VOL. 55 (2). ISSN 0006-8055**

**PUBLICACIONES RECIENTES:**

Sandoval-Gil J.M., V. F. Camacho-Ibar □, M.C. Ávila-López, J. Hernández-López, J.A. Zertuche-González, A. Cabello-Pasini. 2015. Dissolved inorganic nitrogen uptake kinetics and  $\delta^{15}\text{N}$  of *Zostera marina* L. (eelgrass) in a coastal lagoon with oyster aquaculture and upwelling influence. *J. of Exp. Mar. Biol. Ecol.* 472:1-13

Rebours C, E Marinho-Soriano, JA Zertuche-González, L Hayashi, JA Vasquez, P Kradolfer, G Soriano, R Ugarte, MH Abreu, I Bay-Larsen, G Hovelsrud, R Rodven, D Robledo. 2014. Seaweeds: An opportunity for wealth and sustainable livelihood for coastal communities. *J Appl. Phycol.* (DOI: 10.1007/s10811-014-0304-8).

Zertuche-González-J.A., M. Sánchez-Barredo, J.M. Guzmán-Calderón, Z. Altamirano-Gómez. 2013. *Eisenia arborea* J.E. Areschough as abalone diet on an IMTA farm in, Baja California, México. *J. Appl. Phycol.* (DOI) 10.1007/s10811-013-0138-9.

Aguilar-Rosas, L.E., F. Pedroche, J. Zertuche-González. 2013. Especies de algas introducidas en la Bahía de Todos Santos, Baja California, México. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Ficología.* V 1: 5-13.

Muñiz-Salazar, R. E. Sandoval Castro, R. Riosmena-Rodriguez, C. Tovilla-Hernández, B. Aguilar-May, J.M. López-Vivas, J.A. Zertuche-González. 2013. El mangle rojo del Pacífico Norte de México. *CONABIO. Biodiversitas*, 111:7-11

Ladah L.B., A. Filanov, M.F. Lavin, J.J. Leichter, J.A. Zertuche-González, D. Pérez-Mayorga. 2012 Cross-shelf transport of sub-thermocline nitrate by internal tides and rapid (3-6 hr) incorporation by inshore macroalgae. *Continental Shelf Research.* 42: 10-19

.../

- Sánchez-Barredo M., L. Ladah, J.A. Zertuche-González. 2011. Nitrate uptake and duration of internal nitrogen reserves in the kelp *Eisenia arborea*. *Botanica Marina*. DOI 10.1515/BOT.2011.058. 54:441-446.
- Pérez-Mayorga D., L. Ladah, J.A. Zertuche-González, J.J. Leichter, A. Filonov, M. F. Lavin. 2011. Nitrogen uptake and growth by the opportunistic macroalga *Ulva lactuca* (Linnaeus), during the internal tide. *J. of Exp. Mar Biol. and Ecol.*. 406: 108-115.
- Pacheco-Ruíz I., A. Cabello-Pasini, J.A. Zertuche-González, S. Murray, J. Espinoza-Avalos, M. Dreyfus-León. 2011. Carpospore and tetraspore release and survival in *Chondracanthus squarulosus* (Rhodophyta:Gigartinaceae) from the Gulf of California. *Botanica Marina* 54:127-134.
- Hernández-Garibay E., J.A. Zertuche-González, I. Pacheco-Ruíz. 2010. Isolation and chemical characterization of algal polysaccharides from the green seaweed *Ulva clathrata* (Roth) C. Agardh. *Journal of Appl. Phycology*. 23:537-542 (DOI 10.1007/s10811-010-9629-0)
- Zertuche-González J.A., V. F. Camacho-Ibar, I. Pacheco-Ruíz A. Cabello-Pasini, L. A. Galindo-Bect, J. M. Guzmán-Calderón, V. Macias-Carranza, J. Espinoza-Avalos. 2009. The role of *Ulva* spp. as a temporary nutrient sink in a coastal lagoon with oyster cultivation and upwelling influence. *Journal of Applied Phycology*.21:729–736. DOI: 10.1007/s10811-009-9408-y
- Peña-Messina E., Martínez-Cordova L., Bucke F., Zertuche-González, J.A. 2009. A preliminary evaluation of physiological filtration variables for *Crassostrea cortesiensis* and *Anadara tuberculosa* farmed in shrimp aquaculture effluents. *Aquaculture Research*. V 40 (15): 1750-1758 (Doi: 10.1111/j.1365-2109-2009-02280)
- Zertuche-González J.A., J.G. Vaca-Rodríguez, R. del Moral-Simanek, O. Sosa-Nishizaki, B.A.Costa Pierce, and C. Yarish. 2008. Marine Science Assessment of Capture-Based Tuna (*Thunnus orientalis*) Aquaculture in the Ensenada Region of Northern Baja California, Mexico. Final Report to The David & Lucile Packard Foundation, 300 Second Street, los Altos, California, USA. 95 pp
- Camacho-Ibar V.F., M. Hernández-Ayón, E. Santamaría-del-Angel, L.W. Daesslé-Heuser, J.A. Zertuche-González. 2007. Relación de las Surgencias con los Stocks de Carbono en Bahía San Quintín, una Laguna Costera del NW de México. En: Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Hernández de la Torre, B. y G. Gaxiola-Castro (eds.). Instituto Nacional de Ecología-CICESE. ISBN: 978-968-817-855-3. 355-370.
- Ladah, L.B. and J.A. Zertuche-González. 2007. Survival of microscopic stages of a perennial kelp (*Macrocystis pyrifera*) from the center and the southern extreme of its range in the Northern Hemisphere after exposure to simulated El Niño stress. *Marine Biology*. 152: 667-686; 2.

**PARTICIPACIONES EN CONGRESOS:** 105

**CONFERENCIAS MAGISTRALES POR INVITACIÓN:** 27 (México, Estados Unidos, Canadá, Chile, Brazil, Venezuela, Cuba, Noruega, China)

**REVISOR EN REVISTAS ARBITRADAS**

- Journal of Phycology
- Journal of Applied Phycology
- Aquaculture
- Caribbean Journal of Science
- Hydrobiology
- Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela
- Revista "*Ciencias Marinas*"

**ASESOR DE LAS SIGUIENTES ORGANIZACIONES Y EMPRESAS**

- FAO, FMC-BIOPOLYMERS, BIO-ARQUITEC, NATURAL GUMS, OSTRÍCOLA NAUTILUS, AGARMEX, PRODUCTOS DEL PACÍFICO, PRO-ALGAS, BIOPESCA, CELANESE MEXICANA, PRODUCTOS MARINOS DE LAS CALIFORNIAS.