



UNIVERSIDAD DE SONORA
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Departamento de Investigaciones Científicas
y Tecnológicas



POSGRADO EN BIOCIENCIAS

PLANES DE ESTUDIO

**Programa de Maestría en Biociencias.
Adecuación**



Mayo, 2021

DIRECTORIO

Universidad de Sonora

Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras
Rector

Unidad Regional Centro

Dra. María Rita Plancarte
Vicerrectora

Dirección de Investigación y Posgrado

Dr. Ramón Enrique Robles Zepeda
Director

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Dr. Juan Carlos Gálvez Ruiz
Director

Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Dr. Enrique de la Re Vega
Jefe de Departamento

Posgrado en Biociencias

Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro
Coordinadora de Posgrado

COMISIÓN ACADÉMICA DEL POSGRADO EN BIOCENCIAS

Ángela Corina Hayano Kanashiro

Dra. Nohemí Gámez Meza

Dr. José Raúl Romo León

Dr. Alf Enrique Meling López

Dr. Alejandro Varela Romero

Dr. Martín Pérez Velázquez

CONTENIDO

	Página
<u>PRESENTACIÓN</u>	1
I. <u>IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA</u>	3
II. <u>FUNDAMENTACIÓN</u>	4
II.1 Antecedentes	4
II.2 Justificación	5
a. Marco internacional	7
b. Marco nacional	8
c. Marco institucional	14
II.3 Pertinencia social	21
a. Caracterización de la zona	21
b. Problemas y necesidades	28
c. Políticas públicas	28
II.4 Pertinencia práctica del programa	29
a. Mundo potencial de trabajo para egresados	29
b. Empleadores potenciales	31
c. Programas similares	32
d. Demanda previsible	34
e. Análisis del plan de estudios propuesto	36
f. Enfoque	36
II.5 Pertinencia teórica del programa	37
a. Estado del arte disciplinar	37
b. Justificación de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)	38
II.6 Conclusiones	45
II.7 Fuentes de consulta	46
III. <u>OPERACIÓN DEL PROGRAMA</u>	48
III.1 Marco jurídico	48
III.2 Proceso de selección de alumnos	49
III.3 Tipo de alumnos	49
III.4 Periodicidad	50
III.5 Requisitos de ingreso	50
III.6 Requisitos de permanencia	51
III.7 Requisitos de egreso y obtención del diploma o grado	51
III.8 Mecanismos de tránsito entre los niveles formativos	52
III.9 Sistema de tutorías	52
III.10 Procesos de seguimiento y evaluación	53
III.11 Actualización del programa	54

a. Vigencia	54
b. Debilidades y fortalezas	54
c. Congruencia del currículo	55
d. Viabilidad del currículo	55
e. Flexibilidad curricular	55
IV. <u>PLAN DE ESTUDIOS</u>	57
IV.1 Objetivos generales y específicos del plan de estudios	57
IV.2 Perfil de ingreso	57
IV.3 Perfil de egreso	58
IV.4 Mapa curricular	59
IV.5 Valor en créditos	64
IV.6 Duración del programa	66
IV.7 Programa de cada asignatura	67
IV.8 Líneas de investigación y/o de trabajo	67
IV.9 Orientación didáctica	68
IV.10 Nivel de dominio de un segundo idioma	69
IV.11 Modalidades y trabajos para obtención de diplomas y grados	69
IV.12 Actividades complementarias del plan de estudios	69
V. <u>RECURSOS HUMANOS</u>	70
V.1 Núcleo académico	70
V.2 Organización académica	72
V.3 Programa de superación	74
V.4 Personal de apoyo al programa	74
VI. <u>INFRAESTRUCTURA</u>	75
VI.1 Espacios	75
VI.2 Laboratorios y talleres	76
VI.3 Biblioteca y acervo	84
VI.4 Redes y bases de datos	85
VI.5 Equipamiento	86
VII. <u>VINCULACIÓN</u>	88
VII.1 Convenios	88
VII.2 Intercambio y movilidad	92
VII.3 Difusión del programa	93
VIII. <u>RECURSOS FINANCIEROS</u>	94
VIII.1 Recursos financieros para la operación del programa	94
VIII.2 Fuentes alternativas de financiamiento	94

ANEXO

<u>1. a. Contenido Temático de Materias Obligatorias</u>	95
<u>1. b. Contenido Temático de Materias Optativas</u>	124
<u>Área: Biociencias Moleculares</u>	124
<u>Área: Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas</u>	152
<u>Área: Ecología Costera</u>	184
<u>Área: Acuicultura</u>	204
<u>Área: Biotecnología de Recursos Naturales</u>	233
2. <i>Curriculum vitae</i> de la Planta Académica	249

PRESENTACIÓN

El presente documento contiene la propuesta para la reestructuración del Programa de Maestría en Biociencias, cuyo núcleo académico básico (NAB) está formado por profesores investigadores del Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas e incluye adicionalmente a profesores-investigadores de otros Departamentos de la Universidad de Sonora y de otras Universidades, así como también de Centros de Investigación quienes se integran al programa para aportar su experiencia profesional en la investigación de las biociencias. El plan de estudios está formulado con base en la normativa institucional vigente, considerando los siguientes documentos normativos: El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2021; la normativa Criterios para la Formulación y Aprobación de Planes de Estudio; el Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad de Sonora; la Ley Número 4 Orgánica de la Universidad de Sonora y el Estatuto General de la Universidad de Sonora. De manera transversal, se consideraron los documentos del CONACYT para consultar los criterios de referencia para la formulación de posgrados con el fin de cumplir con el Programa Nacional de Posgrados de Calidad. En términos generales el documento presenta información que se solicita y está organizado de la siguiente forma:

En el numeral II, FUNDAMENTACIÓN, se establece la fundamentación del programa donde se describen los motivos que dieron origen al proyecto, así como las pautas para la reestructuración del mismo. Se presentan argumentos que justifican las necesidades del programa en el marco internacional, nacional y regional. Se argumenta la pertinencia social del programa, de acuerdo con una caracterización actual de la región, especialmente de Sonora, que es la zona donde se ubica el posgrado, y es el primer espacio para que los egresados se desenvuelvan profesionalmente. En este mismo, se consideran aspectos de los empleadores y posibles fuentes de trabajo y la demanda previsible y el enfoque del posgrado. La pertinencia teórica del programa, donde se hace una revisión del estado del arte disciplinar también se describe al final de este numeral. En la sección de OPERACIÓN DEL PROGRAMA, inicia con la reglamentación, o sea el marco jurídico a considerar. Incluye el proceso de selección de alumnos, en el cual se indica que existe una convocatoria donde se explica la selección y aceptación de alumnos, aspectos prácticos del programa tales como el tiempo de dedicación de los alumnos; en qué periodos ingresarán; los requisitos de ingreso, de permanencia, egreso,

tutorías, seguimiento y evaluación del programa y las políticas y criterios de actualización del programa. El PLAN DE ESTUDIOS se presenta en el numeral IV, donde se describen los objetivos generales y específicos del plan de estudios actual y el que se propone; los perfiles de ingreso y egreso; el mapa curricular actual y el que se propone, así como los créditos mínimos que una alumna o alumno deberá cumplir y los correspondientes para cada asignatura actual y propuesta, así como la duración del programa. Se incluyen los argumentos de por qué se cambian algunas asignaturas, así como sus contenidos y la forma en que impactan en la superación de los alumnos. Las líneas de investigación se incluyen en este mismo numeral, así como la orientación didáctica y los requisitos de comprobación del dominio de un segundo idioma que en el Programa de Maestría en Biociencias, es el inglés. Finalmente, se presentan las características de las tesis y los requisitos para obtener el diploma de grado y las actividades complementarias. Los RECURSOS HUMANOS se describen en el numeral V. Aquí se incluye el perfil del núcleo académico básico y complementario que dará atención personalizada a los estudiantes. Se describe la organización académica constituida por grupos colegiados. Se incluye las instancias consideradas como plataforma de superación académica y se presenta el personal de apoyo al programa. Los espacios y equipamiento para el desarrollo de las actividades académicas, así como los talleres/laboratorios y biblioteca se presentan en el numeral VI, INFRAESTRUCTURA, se incluye, además, las redes de información y bases de datos disponibles. La VINCULACIÓN, se detalla en el numeral VII, donde se establecen las acciones realizadas para por los profesores-investigadores para potenciar el desarrollo de los estudiantes mediante la involucración en proyectos de investigación, así como convenios con instituciones de investigación docencia, de servicios y producción para la movilidad o intercambio de estudiantes y docentes. Se incluye una descripción de los mecanismos y difusión del programa, en el que se indica que la primera forma de promocionarlo es la página de la Universidad de Sonora. Finalmente, el numeral VIII, RECURSOS FINANCIEROS, presenta un balance de ingresos contra egresos y se describen las acciones estimadas para la obtención de financiamiento externo.

I. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

Nombre del Proyecto Curricular:

Maestría en Biociencias

Nivel del programa académico:

Maestría

Campo de orientación:

Investigación

Modalidad:

Presencial

Unidad Regional:

Unidad Regional Centro

División:

Ciencias Biológicas y de la Salud

Departamento:

De Investigaciones Científicas y Tecnológicas

Orientación:

Investigación

Grado que confiere:

Maestra en Biociencias o Maestro en Biociencias

II. FUNDAMENTACIÓN

II.1. Antecedentes

El Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (DICTUS) fue fundado en 1963, en respuesta a la necesidad de vinculación entre el sector académico y el productivo de la región; sin embargo, implementó la primera oferta educativa hasta 1991, con la Especialización en Camaronicultura, la cual escaló de nivel académico en 1993 a Maestría en Ciencias en Acuicultura. Este Programa de Posgrado funcionó como un Programa Regional, en el cual colaboraban otras instituciones de la región; sin embargo, fue hasta 1997, que la Universidad de Sonora ofrece totalmente los estudios de esta Maestría. La experiencia, aunada a las multidisciplinas y a los diversos perfiles académicos de los profesores-investigadores adscritos al DICTUS, en temas variados de la biología, ecología, química, acuicultura e ingeniería, así como de otros académicos de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, ofrecieron la oportunidad de establecer nuevas áreas y perfiles en diversas disciplinas de las biociencias, únicos en el contexto de la institución, de la región, inclusive del país. Por lo anterior, se decidió iniciar con el proyecto de creación de una oferta educativa de posgrado más ambiciosa con objetivos comunes de investigación biológica básica y aplicada en diferentes escalas de complejidad, desde las disciplinas moleculares, celulares hasta el funcionamiento y conservación de sistemas biológicos y ecológicos, así como el uso y manejo de los recursos naturales terrestres y acuáticos. La oferta educativa sería un Posgrado en Biociencias.

Las Biociencias son áreas de estudio de las diferentes disciplinas de las ciencias naturales que investigan y tratan de resolver fenómenos que suceden en los procesos, estructura y la función de los organismos vivos, y están constituidas por una gran diversidad de enfoques, cuyo eje se centra en la biología y la química, fundamentalmente. La biología, a nivel celular, genético y ecológico, se ha perfilado como una de las ciencias modernas y del futuro, al ser cada vez más importante su quehacer en áreas biomédicas, de desarrollo de alimentos y mejoras ambientales, con la aplicación de metodologías desarrolladas desde su ámbito, como la biotecnología y genética molecular para el aumento de la producción alimentaria, la salud, y el bienestar de los seres humanos, animales y plantas, además de enfocarse a la conservación, el uso sustentable y la gestión de los recursos naturales y el medio ambiente, para hacerle

frente a los escenarios futuros proyectos ante el cambio climático (Martínez y Fernández, 2004). La implementación de los estudios de posgrado aquí propuesta, significa uno de los avances académicos de nuestra institución, que sin duda la ubicarían en la región, en una posición privilegiada.

La propuesta del Posgrado en Biociencias aglutinaría recursos humanos de excelencia, y permitiría la diversificación de líneas de generación y aplicación del conocimiento que soportarían la estructura del posgrado y las diferentes áreas de concentración, lo que permitiría formar estudiantes capaces de resolver problemáticas relacionadas en estos campos. El Posgrado en Biociencias fue aprobado por el Colegio Académico de la Universidad de Sonora en 2007, e inició sus actividades académicas en el período escolar 2007-2. En 2011 fue reestructurado y se formaron dos programas: Maestría en Biociencias y Doctorado en Biociencias. Actualmente, el Programa de Maestría está dentro del Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, en el nivel: en Desarrollo; después de la experiencia de 12 años, requerimos una reestructuración del programa para facilitar los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje y hacerlos más eficientes y efectivos a las exigencias de la modernidad de las biociencias y acordes a las necesidades biotecnológicas y, así enfrentarnos a los nuevos escenarios sobre los cambios ambientales que vivimos, y posicionarnos a nivel nacional como un posgrado líder en las biociencias tales como biología molecular, bioinformática, genómica, ecología costera o ecología de zonas áridas.

II.2. Justificación

Con el surgimiento del capitalismo inició la globalización y una nueva actitud científica y cultural. También, la historia de América Latina ha estado estrechamente vinculada a la expansión sostenida del capitalismo (Ocampo, 2002), haciendo que nuestros países dependan en gran medida de avances tecnológicos y científicos de los países capitalistas. Por eso nuestros sistemas educativos, en especial los posgrados, deben aportar soluciones a los problemas que enfrentamos, desde la creación y aplicación del propio desarrollo científico y tecnológico, generado por la iniciativa nacional, con base en la ciencia universal y con las experiencias internacionales. Desde la perspectiva internacional, México es uno de los países con mayor potencial de crecimiento en el siglo XXI, resultado de las ventajas comparativas orientadas a

liberar a la economía de los obstáculos que le han impedido mayor crecimiento, así como a elevar su productividad y competitividad. En el contexto internacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (CEPAL, 2016), la Agenda Mundial para la Educación 2030 (UNESCO y otros, 2015) e incluso desde la promulgación de recientes instrumentos jurídicos de las Naciones Unidas para hacer frente al cambio climático, reconoce al acceso a la educación de calidad en todos sus niveles, como uno de los cimientos para lograr la erradicación de la pobreza, la consolidación de la paz y la promoción del desarrollo sostenible (UNESCO, nd). En países emergentes, el desarrollo económico desigual, la pobreza y marginación social, la crisis ambiental y el deterioro de los recursos naturales requieren más que nunca de la implementación de acciones locales, basadas en acuerdos contruidos entre la población y el gobierno, donde egresados de universidades y posgrados nacionales puedan resolver problemas que se han generado por el crecimiento poblacional, contaminación y cambio climático y la falta de integración social (Sedjari, 2007), dando soluciones a la falta de alimentos, y deterioro ambiental entre los más apremiantes. Es por eso que programas de posgrado en ámbitos como las Biociencias, se basan en el fortalecimiento integral de sus recursos humanos, promoviendo sinergias que nos conduzcan al desarrollo, plataformas científicas que permitan el crecimiento de nuevas líneas de conocimiento y aplicación de dicho conocimiento, así como la resolución de problemas actuales propios de las biociencias.

El esquema que se propone en la restructuración de la Maestría en Biociencias, incluye la actualización de los temas en los contenidos temáticos de las materias, así como la inclusión de capítulos sobre temas emergentes relacionados con los nuevos escenarios que se proponen con las nuevas políticas nacionales, cambios internacionales y escenarios de cambio climático. Esto, no solo fomentará un mejor desarrollo de áreas básicas de investigación y la aplicación de temas sobre la biología moderna; también, permitirá promover la creación de nuevos y emergentes campos de investigación mediante la multi y transdisciplinariedad de sus áreas de concentración, y el aseguramiento de la calidad de este programa para incrementar las capacidades científicas, tecnológicas e innovación del país.

Finalmente, la reestructuración del programa de la Maestría en Biociencias va encaminada a lograr el nivel de programa consolidado en el PNPC.

a. Marco internacional

En el contexto internacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable (CEPAL, 2016), la Agenda Mundial para la Educación 2030 (UNESCO y otros, 2015) e incluso desde la promulgación de recientes instrumentos jurídicos de las Naciones Unidas para hacer frente al cambio climático (Aprobación del Acuerdo de París. Acta FCCC/CP/2015/L.9, 2015) se reconoce al acceso a la educación de calidad en todos sus niveles desde el básico hasta el técnico y superior como uno de los cimientos para lograr la erradicación de la pobreza, la consolidación de la paz y la promoción del desarrollo sostenible (UNESCO nd). El desarrollo económico y el bienestar social de un país están estrechamente ligados a sus avances en ciencia, tecnología y a su capacidad de innovación (Cita1, <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2016/3835-informe-general-2016/file>). Un país pobre es un país con escasa dedicación al desarrollo de la ciencia. El conocimiento generado desde la ciencia es un elemento fundamental que genera bienestar y progreso, mediante la transformación de la información, creación y aplicación de nuevas metodologías; genera la capacidad de potenciar las oportunidades de bienestar social y crecimiento económico, la combinación de los recursos científicos y tecnológicos con los recursos humanos especializados básicamente provenientes de posgrados; y ofrece un elemento clave para incrementar la competitividad en el país (Cita 1, <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2016/3835-informe-general-2016/file>). Sin embargo, México destina muy poco capital económico para generar estas fuentes de progreso, el presupuesto que se aporta ha variado poco en los últimos años sobre el 0.5% del PIB (Cita 2, <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2015/3814-informe-general-2015/file>) Sonora se encuentra en la posición 13 en este rubro, aunque en el 2017, se encontraba en el lugar 3 respecto a la producción científica. A nivel internacional la participación de los sectores de financiamiento (público o privado) en la inversión en Actividades Científicas y Tecnológicas difiere de las cifras nacionales; sin embargo, en México el sector privado aporta menos de 30% del gasto, mientras que en otros países su contribución está por arriba del 50%, situación que conduce a diseñar estrategias que motiven (e incrementen) la inversión privada

en este tipo de actividades (Cita 2, <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2015/3814-informe-general-2015/file>); aun así, egresados de posgrados nacionales realizan actividades científicas y tecnológicas de gran calidad y los egresados de la Maestría en Biociencias no son la excepción.

En este sentido, la planta docente de la Maestría en Biociencias, con registro en el PNPC, también ofrece su experiencia a estudiantes de otros países, teniendo en cuenta que sus recursos humanos son de excelencia y han reforzado las líneas de generación y aplicación del conocimiento. Igualmente, las áreas de investigación han sido favorecidas al interaccionar los profesores-investigadores con otros catedráticos de la institución, así como con investigadores regionales, nacionales, y extranjeros, de instituciones como la Universidad de Texas A&M, Universidad de Arizona, Universidad de Barcelona, Universidad de Nuevo Mexico, El Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, Instituto para Polímeros, Compositos y Biomateriales de Italia, entre otras.

b. Marco nacional

México enfrenta una época de transición política, económica y social, en la cual, se busca colocar al país en una posición que le permita ser líder en medio de diversos cambios regionales y globales. Nuestro país no está exento de los numerosos avances en el quehacer científico, en especial de las biociencias como una disciplina del futuro y, al igual que otros países, el ámbito de las biociencias ha crecido en estos últimos años ofreciendo grandes aportaciones a la humanidad. México busca transformar su economía y su sociedad, así como proteger sus recursos naturales mediante el uso sustentable, con una nueva visión del desarrollo científico con sus egresados de las universidades y posgrados; así como la inclusión del talento local y regional, aunada a la innovación de los avances biotecnológicos emergentes de las biociencias. Entre las distintas actividades productivas que se llevan a cabo en nuestro país, predominan las actividades económicas sin regulación ambiental, lo cual contribuye al deterioro de los ecosistemas; por otro lado, el calentamiento global y la contaminación, muestran tener impacto sobre todas las actividades productivas en las regiones, los que obliga a prevenir sus efectos y

a generar nuevos cultivos agrícolas y pecuarios adaptados a esos cambios ambientales que se predicen, así como aprovechar al máximo las biotecnologías.

La propuesta de reestructuración de la Maestría en Biociencias tiene como objetivo actualizar las estrategias para consolidar un posgrado integral a nivel Divisional, de ahí que el esquema es dinámico, donde la multi y transdisciplinariedad asegurarán la agregación de diversas áreas de acentuación, lo que nos distingue de otros posgrados a nivel nacional. Esta característica del programa de maestría ha sido reconocida por alumnos egresados, como una fortaleza del programa y, lo señalan como un factor importante en su formación profesional al momento de contratarse.

El Núcleo Académico Básico (NAB) que atiende el Programa de Maestría en Biociencias está integrado por académicos del Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (DICTUS), de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora y el 100% del NAB cuenta con doctorado, 100% Perfil PRODEP y el 75% SNI (Tabla 1). Por otro lado, la fortaleza académica especializada del NAB se favorece con la participación significativa de profesores de otros programas académicos de la Universidad de Sonora y de otras instituciones de investigación nacionales y del extranjero, cuya amplia experiencia en investigación y formación de recursos humanos especializados ha contribuido al crecimiento de la Maestría en Biociencias, al desempeñarse como directores de tesis, codirectores, asesores de tesis y/o miembros de comités tutorales durante 2016 (Tabla 2a), 2017 (Tabla 2b) y 2018 (Tabla 2c), así mismo las relaciones con profesores-investigadores de otras de instituciones, así como estudiantes egresados ha permitido la participación en proyectos de investigación (Tabla 3) y la publicación de resultados en revistas de prestigio internacional.

Tabla 1. Profesores del Posgrado en Biociencias con SNI y perfil deseable del PRODEP (2018-2019).

No.	Nombre del Profesor	Grado	SNI	Fin de vigencia	PRODEP	Fin de vigencia
1	Burboa Zazueta, María Guadalupe	Doctorado	1	31/12/2019	si	Octubre 2021
2	Calderón Alvarado, Kadiya del Carmen	Doctorado	1	31/12/2020	no	-
3	Castellanos Villegas, Alejandro Emilio	Doctorado	1	31/12/2019	si	Julio 2020
4	Castillo Gámez, Reyna Amanda	Doctorado	-	-	si	Julio 2020
5	De la Re Vega, Enrique	Doctorado	-	-	si	Julio 2021
6	González Félix, Mayra Lizett	Doctorado	2	31/12/2021	si	Octubre 2019
7	Grijalva Chon, José Manuel	Doctorado	1	31/12/2020	si	Junio 2021
8	Hayano Kanashiro, Ángela Corina	Doctorado	1	31/12/2019	si	Julio 2021
9	Pérez Velázquez, Martín	Doctorado	2	31/12/2022	si	Junio 2019
10	Martínez Córdova, Luis Rafael	Doctorado	3	31/12/2023	si	Octubre 2024
11	Medina Juárez, Luis Ángel	Doctorado	2	31/12/2022	si	Octubre 2024
12	Meling López, Alf Enrique	Doctorado	-	-	si	Junio 2019
13	Ortega Nieblas, María Magdalena	Doctorado	-	-	si	Julio 2020
14	Ovando Martínez, Maribel	Doctorado	1	31/12/2021	si	-
15	Romo León, José Raúl	Doctorado	1	31/12/2021	si	Julio 2021
16	Varela Romero, Alejandro	Doctorado	1	31/12/2019	si	Junio 2019

Tabla 2a. Nombre de los alumnos de la maestría y sus directores de tesis, codirectores, asesores de tesis y/o miembros de comités tutorales, de la generación 2016 (inicio de generación 08/ago/2016). Vigencia de beca 01/ago/2016-31/jul/2018.

ALUMNO/CVU	LGAC	TUTOR/DIRECTOR	CODIRECTOR	SINODAL INTERNO	SINODAL EXTERNO
Berrelleza Valdez Crescent Fernando Exp. 211203069	EMRN	Dra. Kadiya Del Carmen Calderón Alvarado - Tutor Dr. Carlos Enrique Peña Limón	Dra. Kadiya Del Carmen Calderón Alvarado	Dr. Luis Ángel Medina Juárez Dra. Nohemí Gámez Meza	Dra. Denisse Serrano Palacios, (ITSON).
Costich González Lorenzo Enrique Exp. 211203202	EMRN	Dr. Enrique De La Re Vega	Dr. Christian Minjarez Osorio	Dra. Reina Castro Longoria Dr. José Manuel Grijalva Chon	Dr. Rafael Del Río Salas (Instituto de Geología, UNAM).
López Bujanda Oscar Enrique Exp. 216230065	EMRN	Dra. Reyna Amanda Castillo	Dr. Alberto Macías Duarte, (UES).	Dr. José Raúl Romo León Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Dr. Alberto Macías Duarte (UES). Dr. Pedro Mazier Chavarría (Northern New Mexico University).
Robles Tamayo Carlos Manuel Exp. 210201151	EMRN	Dr. José Eduardo Valdez Holguín	Dr. Ricardo García Morales, (CIBNOR-Nayarit)	Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña Dra. Gudelia Figueroa Preciado, (Depto. De Matemáticas, UNISON)	Dr. Ricardo García Morales, (CIBNOR-Nayarit). Dra. Juana López Martínez, (CIBNOR-Guaymas). Dr. Hugo Herrero Cervantes, (CICESE-La Paz)
Cañedo Orihuela Hugo Exp. 210213601	BRN	Dr. Martín Pérez Velázquez	Dra. Mayra Lizett González Félix	Dr. Gerardo Navarro García Dra. Perla Urquidez Bejarano	Dra. Silvia Gómez Jiménez, (CIAD - Hermosillo).
Juárez Gómez María Luisa Exp. 216230021	BRN	Dra. Mayra Lizett González Félix	Dr. Martín Pérez Velázquez	Dr. Martín Pérez Velázquez M. en C. Lorena Bringas Alvarado	Dr. Armando García Ortega. (University of Hawaii at Hilo).
Paredes Aguilar Jonathan Abigail Exp. 211201909	BRN	Dr. Luis Ángel Medina Juárez/Dr. Carlos Enrique Peña Limón	Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Dra. Nohemí Gámez Meza Dra. Kadiya Del Carmen Calderón Alvarado Dra. Maribel Ovando Martínez	Dra. Denisse Serrano Palacios, (ITSON).
Valenzuela Quintero Génesis Exp. 211206143	BRN	Dra. Gloria Irma Ayala Astorga-Tutora. Dra. María Magdalena Ortega Nieblas-Directora	Dra. Gloria Irma Ayala Astorga		

LGACs: BRN = Biotecnología de Recursos Naturales. EMRN = Ecología y Manejo de Recursos Naturales.

Tabla 2b. Nombre de los alumnos de la maestría y sus directores de tesis, codirectores, asesores de tesis y/o miembros de comités tutorales, de la generación 2017 (inicio de generación 14/ago/2017). Vigencia de beca 01/ago/2017-31/jul/2019.

ALUMNO	LGAC	TUTOR/DIRECTOR	CODIRECTOR	SINODAL INTERNO	SINODAL EXTERNO
Álvarez Moreno Milagros Guadalupe Exp. 210204836	EMRN	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas		Dr. José Raúl Romo León Dr. José Manuel Llano Sotelo	Dr. Felipe García Olivas (UNAM). Dr. Martín Esqueda Valle (CIAD).
Choza Farías Sofía Exp. 217230095	EMRN	Dr. José Raúl Romo León		Dr. Alejandro Castellanos Villegas Dra. Cristina Peñalba Garmendia	Dr. Francisco Molina Freaner (UNAM).
Gallardo Ybarra Carolina Exp. 211208430	EMRN	Dr. Enrique De La Re Vega		Dr. José Manuel Grijalva Chon Dra. Reina Castro Longoria	Dra. Adriana Muhlia Almazán (CIAD).
Gastelum Reyes Julio Javier Exp. 212204372	EMRN	Dr. Alf Enrique Meling López		Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez Dra. María Cristina Peñalba Garmendia	M.C. Agustín Fu Castillo M.C. Emmanuel Mario Bernal Loaiza
López Pacheco Andrea Alicia Exp. 213206471	EMRN	Dra. Kadiya del Carmen Calderón Alvarado	Dr. Alejandro Varela Romero	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Dra. Martha Verónica Escárcega Bobadilla (UNAM). Dr. Ramiro Vélchez Vargas (U. de Magdeburg, Alemania).
Martínez García María Fernanda Exp. 211206726	EMRN	Dr. José Manuel Grijalva Chon		Dr. Enrique De La Re Vega Dr. Alejandro Varela Romero Dra. Reina Castro Longoria	Dr. Jorge Eduardo Chávez Villalba (CIBNOR).
Moreno Caro Amairani Exp. 210200174	EMRN	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta	Dr. Homero Rendón García (Hospital CIMA – Hermosillo)	Dr. Luis Enrique Gutiérrez Millán Dra. Gloria Irma Ayala Astorga M.C. Edgar Sandoval Petrís Dr. Miguel Ángel Valdez Covarrubias (Depto. De Física, UNISON)	Dr. Homero Rendón García (Hospital CIMA – Hermosillo).
Sánchez Murrieta Eduardo Exp. 217230089	EMRN	Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez	Dr. Alberto Macías Duarte (UES)	Dr. Carlos Hugo Alcalá Galván	Dr. Pedro Mazier Chavarría (New Mexico State University). Dr. Alberto Macías Duarte (UES).
Rodríguez Ramírez Román Exp. 205202259	EMRN	Dr. Alejandro Varela Romero	M.C. Nohelia Gpe. Pacheco Hoyos	Dr. José Manuel Grijalva Chon Dr. Marco Antonio López Torres	Dr. Anthony Echelle (Oklahoma State University).

Vázquez Guzmán Luis Arturo Exp. 210205705	EMRN	Dr. Enrique De La Re Vega		Dr. José Manuel Grijalva Chon Dr. Marco Antonio López Torres Dr. Alonso Alexis López Zavala (Depto. De Q.B. UNISON)	Dr. Luis Gabriel Briebe de Castro (CINVESTAV, LANGE BIO, Irapuato).
De Jesús Campos Damaristelma Exp. 217230090	BRN	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Dra. Diana Fimbres Olivarría	Dr. José Antonio López Elías Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Dr. Luis Fernando García Ortega (IPICYT).
Clark Rivera Marielena Exp. 210201376	BRN	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Dra. Kadiya del Carmen Calderón	Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Dr. Luis Fernando García Ortega (IPICYT). Dr. Ramiro Vélchez Vargas (U. de Magdeburg, Alemania).
De La Ree Rodríguez Sandra Carolina Exp. 211204990	BRN	Dra. Mayra Lizett González Félix	Dr. Martín Pérez Velázquez	Dr. Martín Pérez Velázquez Dra. Nohemí Gámez Meza Dr. Christian Minjarez Osorio	Dra. Carmen Arminda Contreras Vergara (CIAD).
León Bejarano Marcos Exp. 210206201	BRN	Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Dra. Maribel Ovando Martínez	Dra. Nohemí Gámez Meza	Dr. Alfonso García Galaz (CIAD) Dra. Senay Simsek (North Dakota State University)

LGACs: BRN = Biotecnología de Recursos Naturales. EMRN = Ecología y Manejo de Recursos Naturales.

Tabla 2c. Nombre de los alumnos de la maestría y sus directores de tesis, codirectores, asesores de tesis y/o miembros de comités tutorales, de la generación 2018 (inicio de generación 13/ago/2018). Vigencia de beca 01/ago/2018-31/jul/2020.

ALUMNO/CVU	LGAC	TUTOR/DIRECTOR	SINODAL INTERNO	SINODAL EXTERNO
Acedo Espinoza Edgar Rogelio Exp. 213203274	EMRN	Dra. María Magdalena Ortega Nieblas	Dr. Enrique de la Re Vega Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta Dra. Irlanda Lagarda Díaz (Depto. De Física, UNISON)	Dra. Luz Vázquez Moreno, (CIAD-Hermosillo)
Acuña Acosta Delia Marina Exp. 213206089	EMRN	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Dr. José Raúl Romo León Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Dra. Clara Leonor Tinoco Ojanguren (Instituto de Ecología-UNAM)
Bobadilla Robles Paola Alcira Exp. 218230088	EMRN	Dr. Marco Antonio López Torres	Dr. Enrique de la Re Vega, Dr. Ramón Alfonso Iñiguez Palomares (Depto. De Física, UNISON) Dra. Ericka Rodríguez León (Depto. De Física, UNISON)	Dr. Marcel Martínez Pochas (CIAD-Hermosillo)
Campos Quiñonez Kathya Daniela Exp. 213211019	EMRN	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Dr. José Raúl Romo León Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez	Dr. Martín Esqueda, (CIAD-Hermosillo)

			Dr. Hernán Celaya Michel (Depto. De Agri-Gan, UNISON)	
Gutiérrez Barragán Alexandre Exp. 213220455	EMRN	Dr. Alejandro Varela Romero	Dr. José Manuel Grijalva Chon Dr. Enrique de la Re Vega Dr. Carlos Alonso Ballesteros Córdova	Dr. Francisco Javier García de León (CIBNOR-La Paz)
García Morales Jonathan Exp. 212200987	BRN	Dr. Luis Rafael Martínez Córdova	Dra. Diana Fimbres Olivarría Dr. José Eduardo Valdez Holguín Dra. Norma García Lagunas M.C. Ricardo Iván González Vega (DIPA-UNISON)	Dr. Saúl Ruiz Cruz (ITSON)
Vega Ruiz Yeimi Cecilia Exp. 210200996	BRN	Dr. Luis Ángel Medina Juárez/ Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro Dra. Nohemí Gámez Meza Dra. Kadiya del Carmen Calderón Alvarado	Dra. María Belén Rodelas González, (España, Universidad de Granada, Facultad de Farmacia, Departamento de Microbiología)
Yescas Romo Karla Fabiola Exp. 213215412	BRN	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Dr. Luis Ángel Medina Juárez Dr. Alejandro Varela Romero	Dr. Octavio Martínez de la Vega (CINVESTAV- Irapuato) Dra. June Kilpatrick Simpson Williamson, (CINVESTAV-Irapuato) Dr. Francisco Elizandro Molina Freaner, (Instituto de Ecología, ERNO-UNAM)

LGACs: BRN = Biotecnología de Recursos Naturales. EMRN = Ecología y Manejo de Recursos Naturales.

c. Marco institucional

En concordancia con lo anterior, así como con las directrices del Programa Sectorial de Educación y Cultura 2013-2018, las propuestas de la ANUIES (De Ibarrola, 2014) y el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Sonora 2016-2021, la Universidad de Sonora en su plan de desarrollo institucional reconoce que la sociedad contemporánea requiere de una educación de calidad, pertinente y adecuada a las necesidades y características locales y regionales que derivan de situaciones o condiciones de un contexto global (Grijalva, 2013). Congruente al Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021 de la Universidad de Sonora, el cual compromete la calidad académica, la internacionalización y el desarrollo sostenible de la sociedad, se asume el compromiso de regir su desarrollo en función de cuatro ejes rectores: 1) Docencia de calidad y pertinencia; 2) Investigación y desarrollo tecnológico; 3) Vinculación con la sociedad; y 4) Gestión administrativa eficiente y eficaz. Estos ejes rectores se encuentran inmersos en cinco condiciones que favorecen el desarrollo institucional y de capacidades y habilidades de la

comunidad universitaria: la responsabilidad social, la vinculación, la internacionalización, la evaluación y el desarrollo sustentable.

En este sentido, la institución afronta tres grandes retos. Por una parte, la internacionalización para una mejor integración de los académicos y egresados a los entornos globales. Por otra parte, la evaluación de programas académicos existentes y la propuesta de nuevos para acometer las necesidades contemporáneas y del mercado laboral; así mismo, el compromiso de promover el posgrado para potenciar el desarrollo de la investigación científica, tecnológica, social y humanística, en un contexto de cultura emprendedora y responsabilidad social. Enfrentando las políticas y los retos planteados desde la Agenda 2030 para el Desarrollo Sustentable (CEPAL, 2016), la Aprobación del Acuerdo de París de la Convención Marco sobre el Cambio Climático (Martínez y Fernández, 2013), así como los planes y programas nacionales y locales en medio ambiente la formación de recursos humanos y la generación, transferencia y aplicación del conocimiento alusivo a la sustentabilidad, la resiliencia y el medio ambiente, es un compromiso en que la Maestría en Biociencias está ampliamente comprometida.

Las actividades académicas y de investigación, han impulsado el desarrollo institucional e incrementado la presencia universitaria extramuros. Teniendo en cuenta que todos los planes de trabajo de la Universidad de Sonora contemplan la formación de recursos humanos de alto nivel, con el fin de coadyuvar al desarrollo científico, tecnológico y social del Estado y del país, el Posgrado en Biociencias ha contribuido también en la formación y capacitación de dichos recursos humanos de gran calidad y compromiso científico y social. Además, la diversidad de líneas de generación y aplicación del conocimiento, representa un amplio espectro dentro del conocimiento en las biociencias, lo que nos obliga a la actualización constante, de ahí la reestructuración que se está proponiendo.

Tabla 3. Lista de los proyectos de investigación y el investigador responsable con colaboradores y monto autorizado.

NOMBRE DEL PROYECTO/MONTO	INVESTIGADOR RESPONSABLE	COLABORADORES	ESTUDIANTES
Cambios de la cubierta vegetal e impactos de la actividad ganadera. Estudio de las interacciones ecológicas y socio-económicas. CONACYT-SEP/ \$1'488,300.00	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Dr. José Raúl Romo León, Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez, Dr. Félix Ayala Álvarez	Milagros Guadalupe Álvarez Moreno, Delia Marina Acuña Acosta, Kathya Daniela Campos Quiñonez,
Ecohydrology of Sonoran Desert Shrublands CONACYT/\$ 250,000.00	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas,	Dr. Julio César Rodríguez, Dr. José Raúl Romo León	Kathya Daniela Campos Quiñonez
Estequiometría ecológica y percepción remota para el análisis de la distribución espacial e invasibilidad de zacate Buffel (<i>Cenchrus ciliaris</i>), en zonas prioritarias del Noroeste. CONABIO/ \$ 610,973.00	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Dr. José Raúl Romo León	Carolina Trujillo López, Ana Karen Bustamante Icedo, Lara Alejandrina Cornejo Denman
Strengthening resilience of arid region riparian corridors: Ecohydrology and decision-making in the Sonora and San Pedro watersheds. NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. UAz/\$ 300,000.00	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Dr. José Raúl Romo León	Lara Alejandrina Cornejo Denman
Programa de recuperación y manejo genético del bagre Yaqui, <i>Ictalurus pricei</i> : Establecimiento de un stock reproductivo y su biotecnología de cultivo como apoyo a la economía. SAGARPA-CONACYT EN ESPERA DE FINANCIAMIENTO/ \$ 2'130.000.00	Dr. Alejandro Varela Romero	Dr. José Manuel Grijalva Chon, Dr. Francisco Javier García de León, (CIBNOR) Dr. Gorgonio Ruiz Campos, (UABC) Dr. Marco Linné Unzueta Bustamante, (Instituto de Acuacultura del Estado de Sonora)	Alexsandre Gutiérrez Barragán, Román Rodríguez Ramírez
Evaluación faunística acuática asociada a los Ríos Bacanuchi y Sonora en el cauce impactado por el derrame del represo las tinajas de la mina. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO/ \$ 794,887.68	Dr. Alejandro Varela Romero	No aplica	Alexsandre Gutiérrez Barragán, Román Rodríguez Ramírez
Binational Consortium for Regional Scientific Development & Innovation – The University of Arizona – National Council for Science and Technology CONACYT/\$ 1'071,002.00	Dr. Alejandro Varela Romero	Dr. Michel Bogan, Dra. Melanie Culver, Dr. Anthony Echelle, M.C. Nohelia Guadalupe Pacheco Hoyos, DICTUS.	Román Rodríguez Ramírez
Secuenciación del genoma mitocondrial de los bagres nativos endémicos del género <i>Ictalurus</i>	Dr. Alejandro Varela Romero	No aplica	Román Rodríguez Ramírez

(Pisces: Ictaluridae) en el Noroeste de México y sus implicaciones filogenéticas. CONACYT/\$ 597,000.00			
Estudio de la dinámica microbiana edáfica asociada al Chiltepín silvestre (<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>glabriusculum</i>) en 4 municipios del estado de Sonora. BÁSICA SEP- CONACYT/\$ 1'500.000.00	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro,	Dra. Kadiya Del Carmen Calderon Alvarado, Luis Fernando García Ortega (CINVESTAV) Sergio De Los Santos Villalobos (ITSON) Fannie Isela Parra Cota (INIFAP)	Marielena Clark Rivera, Yeimi Cecilia Vega Ruiz
Caracterización genética y citogenética de <i>Gossypium davidsonii</i> y <i>Gossypium turneri</i> en el Desierto Sonorense PROYECTO FRONTERAS DE LA CIENCIA 2016 Nro. 1570/\$ 4'000,000.00	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Octavio Martinez De La Vega (LANGEBIO- CINVESTAV)	Karla Fabiola Yescas Romo,
Infectividad y silenciamiento del herpes virus de ostreidos (oshv-1) variante la cruz en el ostión del pacífico <i>Crassostrea gigas</i> CONACYT- SEP/\$ 936,500.00	Dr. Enrique De La Re Vega	Dr. José Manuel Grijalva Chon, Dra. Reina Castro Longoria, Dr. Alejandro Varela Romero, Dr. Marco Antonio López Torres Dr. Arturo Sánchez Paz (CIBNOR) Dr. Rogerio Sotelo Mundo (CIAD) Dra Ana Margarita Roque Trigo De Sousa (Irta, España) Dr. Luis Gabriel Briebe De Castro (Cinvestav- Irapuato).	Carolina Gallardo Ybarra, Luis Arturo Vázquez Guzmán
Adquisición de equipo científico para fortalecer el desarrollo del laboratorio de investigación en biología molecular de invertebrados marinos de interés acuícola y conservación CONACYT- INFRAESTRUCTURA/\$ 3,758,118.00	Dr. Enrique De La Re Vega	No aplica	Costich González Lorenzo Enrique Gallardo Ybarra Carolina Vázquez Guzmán Luis Arturo
Expresión de la Proteína de Choque Térmico Hsp70 Durante el Progreso de la Infección del Herpes Virus de Ostreidos en <i>Crassostrea gigas</i> DIRECCION DE DIVISION DE CS. BIOL. Y DE LA SALUD/ \$ 25,000.00	Dr. Enrique De La Re Vega	Dr. José Manuel Grijalva Chon	Gallardo Ybarra Carolina Vázquez Guzmán Luis Arturo
Progreso de la infección causada por el virus tipo herpes de ostreidos (OsHV-1) en el ostión del Pacífico	Dr. Enrique De La Re Vega	Dr. José Manuel Grijalva Chon	Gallardo Ybarra Carolina Vázquez Guzmán Luis Arturo

<i>Crassostrea gigas</i> PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE: INCORPORACIÓN DE NUEVOS PTC Clave del convenio/oficio: DSA/103.5/14/11117/\$ 336,561.00			
Presencia, prevalencia y diversidad genotípica del Herpesvirus de Ostreidos Tipo 1 (OsHV-1) en la laguna La Cruz, Sonora. DIRECCION DE DIVISION DE CS. BIOL. Y DE LA SALUD/\$ 25,000.00	Dr. José Manuel Grijalva Chon	Dr. Enrique De La Re Vega Dra. Reina Castro Longoria	Gallardo Ybarra Carolina Vázquez Guzmán Luis Arturo
Evaluación de la calidad de semillas de ostión provenientes de los diferentes proveedores de la región noroeste de México. FUNDACIÓN PRODUCE SONORA A.C. / CIBNOR, S.C./ \$ 600,000.00	Dr. José Manuel Grijalva Chon	Dra. Reina Castro Longoria	Maria Fernanda Martínez García
Catalog existing riparian vegetation data on the Big Bend reach of the Rio Grande. NATIONAL SCIENCE FOUNDATION US Park Service./\$ 106,000.00	Dr. José Raúl Romo León	No aplica	Ana Karen Bustamante Icedo Lara Alejandrina Cornejo Denman
Percepción Remota a múltiples escalas espacio-temporales en el análisis de la variación fenológica y cambio de uso de suelo en zonas áridas del noroeste de México. SEP/\$ 432,670.00	Dr. José Raúl Romo León	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez	Lara Alejandrina Cornejo Denman Sofía Choza Farías Mazuli Gpe. Vega Puga
El papel de la microbiota bacteriana en un sistema costero de la laguna de Guásimas Sonora y su correlación con los flujos de carbono frente a variables temporales y ambientales. DIRECCION DE DIVISION DE CS. BIOL. Y DE LA SALUD	Dra. Kadiya Del Carmen Calderon Alvarado	Dr. Eduardo Valdez Holguín Dra. Juana López Martínez Dr. Ramiro Vilchez Vargas (U. de Magdeburg, Alemania)	Bobadilla Robles Paola Alcira Andrea Alicia López Pacheco
Relación de la población metabólicamente activa de <i>Vibrio</i> spp. respecto a la comunidad total en el tracto digestivo del camarón blanco <i>Litopenaeus vannamei</i> durante su desarrollo. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE: INCORPORACIÓN DE NUEVOS PTC Clave del convenio/oficio: UNISON-PTC-273/\$ 441,403.00	Dra. Kadiya Del Carmen Calderon Alvarado	Dr. Marco Antonio López Torres Dr. Luis Rafael Martínez Córdova Dra. María Teresa Certucha	Andrea Alicia López Pacheco
Análisis de la comunidad bacteriana y funcionamiento del ciclo del nitrógeno de un suelo agrícola perturbado con compuestos tipo M-Salfen. USO313002924	Dra. Kadiya Del Carmen Calderon Alvarado	Dr. Alejandro Varela Romero Dr. Ramiro Vilchez Vargas Dra. Martha Verónica Escárcega Bobodilla	Andrea Alicia López Pacheco

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TEC.		Dra. Laura Mondragón Camarillo	
Aprovechamiento de residuos agroindustriales de la nuez como fuente de compuestos antioxidantes. Fundación Educación superior-Empresa (FESE). Clave: 12614 – 3000000. Clave UNISON: USO313000957. Monto: \$ 112.500.00.	Dra. Nohemí Gámez Meza	Dr. Luis Ángel Medina J. Dra. Maribel Ovando Mtnez. MC Claudia C. Molina Dguez.	Saraí Agustín Salazar
Estudio químico y molecular de especies de <i>Jatropha</i> adaptadas a las condiciones áridas y semi-áridas en la Región Centro del Estado de Sonora: Biosíntesis de ácido oleico y linoleico. DIRECCION DE DIVISION DE CS. BIOL. Y DE LA SALUD/ \$ 25,000.00	Dr. Luis Ángel Medina Juárez		José Pablo Lovio Fragoso
Compuestos bioactivos de chiltepín (<i>Capsicum annum</i> L. var. <i>glabriusculum</i>): Identificación mediante HPLC-MS y evaluación de su bioaccesibilidad. FONDOS CONACYT VICERRECTORIA URC - USO313000954/\$ 445,281.00	Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Dra. Nohemí Gámez Meza Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro Dra. Maribel Ovando Martínez MC Claudia Celeste Molina Domínguez	Marielena Clark Rivera De Jesús Campos Damaristelma
Caracterización fitoquímica de la parte aérea de <i>Jatropha cordata</i> y evaluación de su capacidad antioxidante. DIRECCION DE DIVISION DE CS. BIOL. Y DE LA SALUD/\$ 25,000.00	Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Dra. Nohemí Gámez Meza MC Claudia Celeste Molina Domínguez	José Pablo Lovio Fragoso Yeimi Cecilia Vega Ruiz
Capacidad osmoregulatoria de la totoaba (<i>Totoaba macdonaldi</i>) y la curvina de aleta corta (<i>Cynoscion parvipinnis</i>). DICTUS/ \$ 50,000.00	Dr. Martín Pérez Velázquez	Dra. Mayra Lizett González Félix	De La Ree Rodríguez Sandra Carolina Emmanuel Villanueva Gutiérrez
Respuesta fisiológica y de crecimiento de los sciánidos <i>Totoaba macdonaldi</i> y <i>Cynoscion parvipinnis</i> . DICTUS. / \$ 50,000.00	Dr. Martín Pérez Velázquez	Dra. Mayra Lizett González Félix	De La Ree Rodríguez Sandra Carolina Millanes Mora Michel Alejandro
Advancing the long-sought replacement of fish meal and fish oil with microalgal feedstuffs in sciaenid fish: Effects on biological performance and gene expression. CONACYT: TEXAS A&M/ \$ 678,362.61	Dr. Martín Pérez Velázquez	Dra. Mayra Lizett González Félix (CVU 26037)	Sandra Carolina De La Re Rodríguez
Análisis de la madurez gonádica de la damisela de Limbaugh (<i>Chromis limbaughii</i>) del Golfo de California.	Dr. Martín Pérez Velázquez	Dr. Gerardo Navarro García	Hugo Cañedo Orihuela

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TEC.		Dra. Mayra Lizett González Félix	
Caracterización parcial y actividad enzimática comparada de lipasas y proteasas en el tracto gastrointestinal de sciánidos Ingresos propios cuenta: 4202010226. /\$ 100,000.00	Dra. Mayra Lizett González Félix	Dr. Martín Pérez Velázquez	María Luisa Juárez Gómez Sandra Carolina De La Re Rodríguez
Innovaciones tecnológicas para la conservación y reproducción de peces marinos con énfasis en totoaba (<i>Tototaba macdonaldi</i>). DIRECCION DE DIVISION DE CS. BIOL. Y DE LA SALUD, / \$ 25,000.00	Dra. Mayra Lizett González Félix	Dr. Martín Pérez Velázquez	Hugo Cañedo Orihuela
Evaluación del reemplazo de aceite y harina de pescado por harina de microalgas en alimentos balanceados para la perca híbrida rayada, <i>Morone chrysops</i> × <i>Morone saxatilis</i> DICTUS.	Dra. Mayra Lizett González Félix	Dr. Martín Pérez Velázquez	María Luisa Juárez Gómez
Innovación tecnológica para potenciar la investigación científica en biotecnología de recursos naturales bióticos CONACYT/ \$ 2'500,000.00	Dr. Armando Tejeda Mansir	Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Yeimi Cecilia Vega Ruiz
Análisis transcriptómico de la diatomea <i>Chaetoceros muelleri</i> , bajo condiciones licitantes de nitrógeno y fósforo y su relación con la acumulación de aceites. CONACYT-SEP/\$ 1'500,000.00	Dr. José Antonio López Elías	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro, Dr. Luis Ángel Medina Juárez, Luis Rafael Herrera Estrella (CINVESTAV) Miguel Angel Hernandez Oñate (CIAD)	Damaristelma De Jesús Campos, Jonathan García Morales
Estudio sobre el aprovechamiento integral de la planta del orégano <i>Lippia palmeri</i> Watts. en el estado de Sonora. SEP-CONACYT/\$ 1'999,947.00	Dra. María Magdalena Ortega Nieblas	Dra. Gloria Irma Ayala Astorga, M.C. María Del Refugio Robles Burgueño, (CIAD) Dra. Lilia Alcaraz Méndez, (CIBNOR)	Genesis Valenzuela Quintero
Tamizaje fitoquímico, biológico y propagación de algunas plantas medicinales de interés agro industrial en el Estado de Sonora. USO313003610 PENDIENTE DE FINANCIAMIENTO	Dra. María Magdalena Ortega Nieblas	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta, Dra. Lilia Alcaraz Méndez, (CIBNOR) M.C. María Del Refugio Robles Burgueño, (CIAD) Dra. Luz Vázquez Moreno, Dr. José Jiménez, Dr. Cosme Guerrero y Dr. Miguel Angulo Escalante	Genesis Valenzuela Quintero, Brando Fabián Bringas Burgos, Edgar Rogelio Acedo Espinoza

II.3. Pertinencia social

a. Caracterización de la zona

El Estado de Sonora con 179,503 km² de territorio, se localiza en el noroeste del país y colinda al norte con Estados Unidos de América, al noroeste con Baja California, al este con Chihuahua y al sur con Sinaloa. En 2015, en el Estado vivían 16 personas por kilómetro cuadrado, siendo el 86% población urbana y 14% rural. Sonora ocupa el lugar 18 a nivel nacional por su número de habitantes con 2'850,329, siendo 1'439,911 mujeres y 1'410,418 hombres, de estos 767,802 son niños y niñas de 0 a 14 años, que representan el 29% de la población. El promedio de esperanza de vida en el 2016, para mujeres y hombres en la República Mexicana era de 72.6 años para los hombres (siendo 72.9 en el Estado de Sonora) y para las mujeres era de 77.9 a nivel nacional (78.3 en el Estado de Sonora). Al 2016, en Sonora se registraron: por cada 2.78 nacimientos un fallecimiento, siendo las principales causas de muerte las enfermedades del corazón, tumores malignos y diabetes mellitus. En el 2005, salieron de Sonora 58 mil 281 personas para radicar en otra entidad, de cada 100 personas, 28 se fueron a vivir a Baja California, 19 a Sinaloa, 6 a Jalisco, 5 a Baja California Sur y 5 a Chihuahua. En 2010, llegaron en total 78,545 personas a vivir a Sonora, procedentes del resto de las entidades del país: 25 de Sinaloa, 21 de Baja California, 8 de Chihuahua, 5 del Distrito Federal y 5 de Jalisco. Al 2010, de cada 100 migrantes internacionales del Estado de Sonora, 96 se fueron a Estados Unidos (a nivel nacional es de 89 de cada 100) (Cita 3, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/poblacion/densidad.aspx?tema=me&e=26>).

En Sonora, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 10.0, lo que equivale a primer año de educación media superior. A nivel nacional, la población de 15 años y más tiene 9.2 grados de escolaridad en promedio, lo que significa un poco más de la secundaria concluida. De cada 100 personas de 15 años y más, 2.7 no tienen ningún grado de escolaridad, 49.8 tienen la educación básica terminada, 24.8 finalizaron la educación media superior, 21.9 concluyeron la educación superior, 0.8 no especificado. En Sonora, 2 de cada 100 personas de 15 años y más, no saben leer ni escribir. En el 2015 había 812,567 viviendas particulares, de las cuales 89.0% tenían de agua entubada 98.0% energía eléctrica y 87.3% de los ocupantes de las viviendas disponían de drenaje conectado a la red pública (Cita

3,<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/poblacion/densidad.aspx?tema=me&e=26>).

Las lenguas indígenas más habladas en el estado de Sonora son la mayo, con 28,063 hablantes, Yaqui con 16,508, Náhuatl con 2,004 y Triqui con 1,843. En el Estado hay 60,310 personas mayores de 5 años que hablan alguna lengua indígena, lo que representa 2% de la población de la entidad. De cada 100 personas que declararon hablar alguna lengua indígena, 14 no hablan español.

Gran parte del territorio de Sonora se encuentra en uno de los más emblemáticos desiertos del mundo, que se une con uno, también, de los mares más biodiversos del mundo. Esta riqueza natural está materializada en la diversidad en ecosistemas donde sobreviven 8 de los 62 grupos indígenas autóctonos de México: guarijíos, mayos, yaquis, pimas, seris (comca'ac), pápagos (autodenominados tohono o'odham), kikapoo y cucapás, quienes durante siglos han utilizado los recursos naturales en forma sustentable. Como grupos indígenas transitorios en el desierto sonorense destacan: mixteco, zapoteco, trique, náhuatl, tarahumara, mazahua, tarasco y huasteco, entre otros (Zárate, 2016). De ellos podemos aprender mucho más, aplicando las metodologías que en la Maestría en Biociencias hemos desarrollado y que están disponibles para nuestros alumnos.

En el territorio sonorense existen más de 5,340 especies de flora y fauna, siendo 1,565 especies de angiospermas, 22 gimnospermas y 98 pteridofitas, 534 especies de aves, 242 de peces, 162 especies de mamíferos, 154 de reptiles y 45 de anfibios y el resto son invertebrados terrestres y marinos; además se cuenta con 14 áreas naturales protegidas de control federal y 3 estatales. El Estado de Sonora ocupa el 9no lugar nacional en biodiversidad de fauna silvestre. Están representados el 48% de la avifauna que habita en México; el 35% de los mamíferos marinos, el 29% de los mamíferos voladores y el 28% de los mamíferos terrestres (Cita 4, <https://paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-sonora/vegetacion-sonora.html>). De las especies que presentan algún estatus de conservación ya sea por estar probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial, hay: 57 mamíferos, 76 aves, 53 reptiles y 11 anfibios, siendo el caso más emblemático el de la vaquita marina.

La superficie estatal está cubierta en un 49.3% por matorrales, el 17.9% por selvas, el 12.7% por pastizal, el 10.6% por bosques, el 7.1% por zonas agrícolas y el 2.4% restante por otros tipos de vegetación, cuerpos de agua y zonas urbanas. Los matorrales desérticos se encuentran sobre la planicie costera y en el pie de monte de las sierras, predomina el matorral xerófilo. Las selvas cubren el sureste de la entidad en el pie de monte de la Sierra Madre Occidental, predomina la selva caducifolia y en menor proporción la espinosa. Los pastizales se encuentran al noreste de estado en los valles entre montañas, predomina el pastizal natural, seguido de los cultivados e inducidos. A mayor altitud y en la Sierra Madre Occidental, se extienden bosques templados, predominantemente de pino y encino. Sobre la línea costera predominan los matorrales de halófitas y, el manglar desde el norte de la Isla Tiburón hasta la frontera con Sinaloa.

Los recursos hídricos de aguas superficiales del Estado de Sonora son en su mayoría ríos tropicales y están distribuidos en cinco regiones hidrológicas: Río Colorado (2.42%), Sonora Norte (31.67%), Sonora Sur (63.24%), Sinaloa (2.48%) y Cuencas Cerradas del Norte (0.19%). Un alto porcentaje de las aguas drenan hacia el Golfo de California. En referencia a las aguas subterráneas, la CONAGUA tiene delimitados 60 acuíferos en la entidad, de los cuales 18 están sobreexplotados. En general, el estado presenta un balance hídrico negativo; es decir que la extracción supera a la recarga. Los acuíferos más sobreexplotados son: Caborca, Sonoyta-Puerto Peñasco, Hermosillo, San José de Guaymas, que suman 231 millones de metros cúbicos de déficit.

En el Estado de Sonora el relieve va aumentando su pendiente y su altitud, a medida que se va ingresando tierra adentro desde el litoral del Golfo de California hacia el interior. Las sierras cubren el 39.03% de la superficie del estado, las bajadas con lomeríos el 30.43%, las llanuras el 11.72%, los valles el 8.42%, los lomeríos el 4.68%, los campos de dunas el 4.39% y las mesetas el 1.06 %. La superficie estatal forma parte de las provincias fisiográficas: Llanura Sonorense, Sierra Madre Occidental, Llanura Costera del Pacífico y Sierra y Llanuras del Norte. La Llanura Sonorense abarca el 52.61% de la superficie estatal, cubriendo el centro oeste y noroeste de la entidad. La Sierra Madre Occidental abarca el 38.1% del territorio estatal, cubriendo el centro este y sureste de la entidad. La Sierra y Llanuras del Norte se extienden en la región más septentrional en el oriente del Estado (Cita 5, http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.2_Degradacion/index.htm).

El clima es seco, semiseco y muy seco, principalmente, con una temperatura media anual de 22 grados centígrados, y una precipitación anual promedio de 450 mm; dispone de una superficie total de 179,503 km², 9.2% del territorio nacional, de los cuales el sector primario utiliza 759,500 hectáreas para la agricultura, 15.5 millones de hectáreas para el desarrollo de la ganadería y 250,000 hectáreas para la actividad forestal. Para la disponibilidad del recurso hídrico, la actividad agrícola cuenta con una infraestructura hidráulica para su desarrollo de 25 presas para la captación de 8,772 millones de m³ de agua y 2,120 pozos; en la ganadería se cuentan con 7,296 pozos de abrevadero, 13,286 represos y 5,840 aguajes, y la pesca y acuacultura cuenta con 1,209 km de litorales, que representa el 10.9% del total nacional, un mar territorial de 33,451 km², una plataforma continental de 29,411 km², 57,000 hectáreas de lagunas litorales y 47,084 hectáreas en embalses. Sin embargo, existen problemáticas características de cada sector productivo (Cita 6, http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.2_Degradacion/index.htm). En la Agricultura, el uso del recurso agua plantea una problemática derivada de bajas eficiencias, principalmente en los distritos de riego por gravedad, una limitada cobertura de sistemas de riego tecnificado, rezago en la rehabilitación y modernización de la infraestructura hidráulica de los distritos y unidades de riego, misma que se encuentra deteriorada, hasta problemas de trámites y de planeación estratégica para consolidar la reconversión productiva. Así mismo, el uso del suelo se ve afectado por la salinidad y el uso de técnicas de siembra que disminuyen su rendimiento. En el subsector pecuario, en el caso del suelo es patente su deterioro, ya que su utilización es de sobreexplotación, casi duplica la carga animal recomendada y el uso del recurso agua se ve limitado por la suficiencia de recursos económicos para obras de infraestructura de captación. Por su parte, la actividad pesquera se ve afectada por deficiencias en la aplicación de los ordenamientos normativos y por la escasa inspección y vigilancia, y la acuacultura por presencia de plagas que impactan en su producción. En la actividad forestal, los recursos suelo y agua se ven vulnerados por la presencia de incendios forestales, la deforestación, la tala clandestina e inmoderada, insuficientes programas de reforestación y presencia de plagas.

Las actividades primarias se llevan a cabo en dos regiones bien delimitadas: la zona costera y la zona serrana. En la primera la agricultura de riego, la ganadería intensiva (engorda de ganado, avicultura y porcicultura), la pesca, la acuacultura y la actividad forestal no

maderable se practican con buenos niveles tecnológicos, organización de sus productores y de comercialización, excepto la forestal (Cita 6, http://sagarhpa.sonora.gob.mx/portal_sagarhpa/images/archivos/PMP/PSMPAGRHPAPART1.pdf). En la segunda zona, se practica la agricultura de riego y de temporal, orientada la primera de ellas primordialmente a la siembra de forrajes en apoyo a la ganadería bovina extensiva, principal actividad de esta región y la de especies menores. La agricultura de temporal destinada a la siembra de oleaginosas y cultivos de autoconsumo, se lleva a cabo fundamentalmente en los municipios localizados en la zona serrana del sur de la entidad. Otras actividades importantes, son la forestal, con los aprovechamientos maderables de pino y encino, la pesca y la acuicultura en embalses. Todas estas actividades se caracterizan principalmente por sus bajos niveles de producción, problemas de comercialización y aplicación de escasa tecnología (Cita 6, http://sagarhpa.sonora.gob.mx/portal_sagarhpa/images/archivos/PMP/PSMPAGRHPAPART1.pdf).

Entre las principales actividades se encuentran: agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (6.8%); comercio (15.1%); construcción (7.2%); fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo (9.1%); minería no petrolera (13.0%). En conjunto representan el 51.2% del PIB estatal (Cita 7, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281886/sonora_2017_12.1.pdf). Los sectores estratégicos en la entidad son: minería, industria alimentaria, industria química, fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo, equipo de transporte, electrónicos, electrónica, equipo de comunicación y equipo de medición (Cita 7, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281886/sonora_2017_12.1.pdf).

Con su diversidad de zonas naturales, ubicación geográfica, grupos étnicos y ciudades, Sonora ha presentado gran crecimiento económico y cultural, esto le ha permitido ocupar un lugar importante en México. Colinda con Estados Unidos de América hacia el norte, con Baja California hacia el noroeste, con Chihuahua al este, con Sinaloa al sur. Colindar los 1,207 km de costa con el Golfo de California, a Sonora le ha permitido estar en el primer lugar en producción pesquera con 644,324 toneladas de peso desembarcado (Cita 8, http://www.campomexicano.gob.mx/raw_pesca_gobmx/seccionar.php) que es el 37.8% de la producción nacional, especialmente sardina, calamar y camarón. En lo referente a la producción

acuícola, también está en primer lugar con una producción de 71,810 toneladas de productos acuícolas, siendo poco más de 70 mil toneladas de camarón y 335 de ostiones (Cita 9, [https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/Anuario Estadistico_2017.pdf](https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/Anuario_Estadistico_2017.pdf)).

El Estado de Sonora, también es reconocido por su gran producción agrícola, especialmente de trigo, con el 49.4% del total del país (Cita 10, <https://www.milenio.com/negocios/produccion-trigo-mexico-crecio-14-6-anos>) y de uva, nueve toneladas de cada 10 que se producen en el país son de Sonora (Cita 11, <http://hidroponia.mx/produccion-de-uva-un-impulso-a-la-economia-mexicana/>), y otros cultivos como sandía, chile verde, cártamo, aceituna, dátil y espárrago que resaltan a Sonora en el primer lugar de producción de ellos; además, destaca como el segundo productor más importante de melón, papa, calabaza, garbanzo blanco y tomate saladette, entre otros (Cita 6, http://sagarhpa.sonora.gob.mx/portal_sagarhpa/images/archivos/PMP/PSMPAGRHPAPART1.pdf).

Aunque Veracruz es el estado que produce más carne de bovino, Sonora es más reconocida por la producción de carne de mejor calidad y es el 2do productor de carne de cerdo con 254 mil 660 toneladas después de Jalisco (Cita 12, <https://www.ganaderia.com/destacado/Produccion-de-carne-en-Mexico-crecio-3.7%C2%AC-en-2017>). Sonora, además es el tercer Estado que más huevo produce. Dentro del Sector forestal, Sonora está estancada sin embargo, potencializar el desarrollo forestal del Estado es una de las vertientes que enmarca el Programa de Mediano Plazo del Desarrollo Forestal 2016-2021, para que este sector cuente con las oportunidades necesarias, desde el punto de vista de la sustentabilidad (Cita 13), en un marco de respeto al medio ambiente y la legalidad, fundamentado en la conservación y restauración de los ecosistemas forestales, la prevención y combate oportuno de incendios y plagas forestales (Cita 13, http://sagarhpa.sonora.gob.mx/portal_sagarhpa/images/archivos/PMP/PMPForestal20162021_Final.pdf). Sonora es el segundo estado con mayor superficie forestal, contando con poco más de 15.3 millones de hectáreas y, es el primer productor de madera en rollo combustible (leña y carbón), aportando el 45.32% de la producción total nacional, pero solo representa el 1.5% del valor económico del total nacional. Históricamente, Sonora representaba más del 10% de la producción no maderable nacional, pero en los últimos años ha caído por debajo del 0.05% (Cita 13,

http://sagarhpa.sonora.gob.mx/portal_sagarhpa/images/archivos/PMP/PMPForestal20162021Final.pdf), sin embargo, se han afectado más de 294 mil hectáreas de terreno forestal, motivo por el cual es de primordial importancia intervenir desde la investigación científica para resolver los problemas generados.

Por otro lado, Sonora es el estado líder en productividad minera de la República Mexicana. Es el principal productor de cobre, grafito, wollastonita, carbón antracítico y el único productor de molibdeno. Además de producir el 24% del oro del país, es un importante productor de plata, fierro y minerales no metálicos como: barita, sílica, yeso, sal y zeolitas. La naturaleza geológica-minera del territorio sonorense ha sido favorable en la formación de yacimientos mineros de gran variedad y tamaños, principal fortaleza de la entidad ya que cuenta con depósitos de clase mundial de cobre-molibdeno y oro-plata. Sonora gracias a su potencial minero, fue la entidad que se adelantó al resto de los estados mineros del territorio mexicano. Hoy día cuenta con unidades mineras que operan con altas normas de seguridad, apegadas a la normatividad ambiental y con alta tecnología en sus procesos productivos. Una de las fortalezas más impactantes de la minería en el estado, es el recurso humano calificado, desde los niveles operativos, hasta los profesionales y de investigación y desarrollo. En la gran mayoría de las instituciones de educación superior se cuenta con carreras de minería, geología y metalurgia o disciplinas afines a la industria minera. Es importante también resaltar que Sonora se ha destacado en el tema de la exploración minera, ya que grandes empresas de exploración de cobertura global han seleccionado al estado como su centro de operaciones para México y América Latina, generando a la vez empresas de perforación locales y de inversión extranjera, así como proveedores de servicios en ensayos de minerales y temas especializados. El territorio sonorense, el segundo más grande de México, cuenta con más de 5,000 concesiones mineras, que representan más de 43,000 km², el 23% de su superficie. Comparativamente esta cantidad es superior a la suma de la superficie de los estados de Querétaro, Aguascalientes, Colima, Morelos, Tlaxcala e Hidalgo.

Finalmente, en el contexto global de cambio climático, el reto del estudio de la vulnerabilidad de los ecosistemas y la resiliencia de sus especies, es un aspecto que se vuelve esencial para la mitigación de sus efectos provocados y los potenciales. México, además, adquirió un compromiso para la conservación de la biodiversidad, establecido en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, a través de la consecución de las Metas de

Aichi. La formación de recursos humanos en este sentido, es esencial para dar continuidad a estos estudios y asegurar la sustentabilidad de la vida en el planeta. En este contexto de bondades y problemáticas, el Posgrado en Biociencias tiene grandes oportunidades de incidir positivamente.

b. Problemas y necesidades

El impacto del cambio climático alrededor del mundo traerá consecuencias de manera diferente a nivel de país, región e incluso localmente y, las ciudades podrían enfrentar situaciones diferentes en sus variables climáticas, socio-demográficas, económicas y de desarrollo. Aunque existe información acerca de los posibles escenarios ocasionados por el cambio climático a nivel región en corto plazo, las investigaciones sobre su impacto a nivel local son inciertas (Hunt y Watkiss, 2011); sin embargo, debemos estar preparados en los diferentes ámbitos para hacer frente a estos cambios. El Estado debiera diseñar un plan de acción para la preparación y adecuación de las diferentes regiones, así como sus sectores económicos, en especial los que se refieren a producción de alimentos, y para la prevención de los impactos negativos al medio ambiente (Martínez y Fernández, 2004). Son escasas las instituciones que tienen recursos humanos preparados o que preparan, para hacer frente a estos retos; por esta razón el posgrado en Biociencias se ha comprometido desde su creación en la formación de profesionales en estos temas. En este sentido, distintos sectores de la población mayormente demandan los conocimientos necesarios para lograr dicho cometido y son de los más vulnerables; entre los sectores más importantes están: ganadero, agrícola, pesquero, acuícola, industria de la alimentación; sin descartar que todas las económicas culturales y sociales están consideradas como vulnerables a estos cambios.

c. Políticas públicas

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el mundo el 50% de la población se concentra en zonas urbanas (ONU-Hábitat, 2011); en México es el 78% (INEGI, 2010). La alta concentración de personas en las ciudades ya es un elemento importante para considerar estas áreas estratégicas para la intervención con acciones de mitigación y

adaptación al cambio climático, pero en el contexto de las condiciones de desarrollo de los países latinoamericanos, la vulnerabilidad a los impactos negativos del cambio climático se ve exacerbada por los rezagos sociales, económicos, de infraestructura y medio ambientales provocados por la contaminación y deforestación. Las ciudades son susceptibles al embate de fenómenos climáticos extremos dada la dependencia en las actividades productivas. La población urbana que vive en condiciones de pobreza o con carencia de recursos, bienestar económicos y de servicios, está comprometida a realizar esfuerzos mayores para tener acceso a los principales bienes y servicios. Las áreas urbanas son consideradas las responsables directas e indirectas de la gran parte de emisiones de gases de invernadero, debido principalmente a las actividades económicas y sociales que en ellas se desarrollan (Rodríguez-Sánchez, 2013). Aunado a lo anterior, las investigaciones sobre vulnerabilidad tienden a concentrarse en temas como aumento del nivel del mar y el efecto en las zonas costeras, los costos del cambio climático para las ciudades y el agua potable, pero faltan investigaciones que retomen de manera integral temas de producción de alimentos, salud, producción de energía y mejora de la infraestructura (De Sherbinin, Schiller y Pulsipher, 2007; Hunt y Watkiss 2011).

La reestructuración de la Maestría en Biociencias presenta dos LGAC: Ecología y Manejo de Recursos Naturales, y Biotecnología de Recursos Naturales, las cuales, en prioridad para el desarrollo del país son de suma importancia ya que prepararán estudiantes que puedan abordar problemas actuales desde las metodologías científicas, así como prever posibles escenarios y sus formas posibles de resolverlas, no sólo en los aspectos medioambientales, sino también en alimentación, producción de plantas y animales, y agua entre tantos otros.

II.4. Pertinencia práctica del programa

a. Mundo potencial de trabajo para egresados

De acuerdo al perfil de egreso, los estudiantes tendrán capacidad y aptitudes en al menos una de las áreas de las biociencias, y criterios técnicos y metodológicos, así como el conocimiento científico necesario para participar en docencia en programas de licenciatura y maestría, y podrán colaborar en la realización de investigación básica y aplicada originales en las áreas de caracterización, uso, manejo sustentable, conservación de recursos naturales y/o mejoras en los procesos de producción alimentaria, consultorías especializadas, diseño y operación de

sistemas de producción acuícola, entre otras, especialmente de la zona noroeste de nuestro país. También podrán desempeñarse en docencia, o en actividades productivas del sector privado, sin dejar de poder optar por formar su propia empresa.

Los egresados de la LGAC Biotecnología de Recursos Naturales estarán en capacidad de ayudar en el fortalecimiento y diversificación de los productos en la industria agropecuaria, alimentaria, acuícola y desarrollo medio ambiental, principalmente de Sonora, sin descartar nacionalmente. Estos egresados contribuirán al desarrollo de investigación biotecnológica que resuelva las necesidades y expectativas de los sectores demandantes de biotecnología de los recursos naturales. Por otro lado, en la misma LGAC, en el área de concentración de Acuicultura los egresados del programa de maestría podrán ser contratados por empresas acuícolas como encargados del manejo de las granjas o como asesores de producción. Así mismo, podrían incorporarse instituciones de educación superior como docentes de licenciatura o maestría en el área de acuicultura, o en centros de investigación como asistentes de investigación.

Los egresados de la LGAC Biotecnología de Recursos Naturales podrán, según su área de concentración, optar por las Biociencias Moleculares y tener un amplio campo de acción en la industria biotecnológica del país, en las áreas agropecuarias, alimentarias y de salud. Los egresados que opten por el área de concentración en Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas, podrán tener un papel altamente relevante en la investigación de la historia natural, ecofisiología vegetal y animal, filogenética y la ecología, conservación y gestión en general de las especies tanto vegetales como animales, comunidades y ecosistemas de zonas áridas. Los que opten por el área de concentración en Ecología Costera, tendrán la posibilidad de involucrarse en forma exitosa en la solución de los principales problemas que afectan a los sectores de conservación, pesca y acuicultura implicados en el efecto del cambio climático global, sobre funcionamiento, estructura y variabilidad de los ecosistemas, comunidades y poblaciones, la disponibilidad de recursos y servicios pesqueros; sin dejar de lado el desarrollo de actividades productivas en la zona costera, y el impacto de estas actividades en los ecosistemas costeros y sus recursos.

De acuerdo con una encuesta realizada a empleadores (Burgos *et al.*, 2015), éstos en escala de 1 a 7, calificaron a los egresados de la maestría con 6.8 en el rubro “Facilidad con

que el egresado adquiere la formación complementaria para desempeñar el puesto de trabajo asignado...", aunado con 7.0 en "Coincidencia de los conocimientos del egresado con las actividades que realiza en la empresa o institución...", y 6.8 en "Calificación general al desempeño laboral del egresado o índice de satisfacción...", lo que demuestra que los egresados del Programa de Maestría en Biociencias tienen grandes oportunidades de desempeñar en forma excelente su trabajo donde sean contratados, ya que, además de lo anterior, se evaluó con 6.8 la "Evaluación del desempeño laboral del egresado en comparación con los egresados de otras instituciones..." (Burgos *et al.*, 2015).

b. Empleadores potenciales

Para cualquier profesionista, la adaptación eficiente a los nuevos entornos de trabajo es vital; en el 99% de los casos la opinión de los empleadores de egresados de maestría, fue que tienen facilidad para adquirir la formación complementaria para alcanzar las competencias profesionales exigidas para desarrollar las actividades propias del puesto que tienen asignado. Indican también, la necesidad de que se actualicen permanentemente los contenidos de los planes de estudio y que, como competencia para los egresados debería estar los aspectos referentes a las relaciones humanas, el trabajo en equipo y la toma de decisiones. En este sentido, el plan de la Maestría en Biociencias reestructurado hace énfasis en que el egresado tenga las competencias en aspectos de investigación, entre los que se incluye el trabajo en equipo que pueda ser cubierto en los organismos del gobierno municipal, estatal y/o federal, las universidades del país, centros de investigación, sectores productivos. El egresado tendrá una visión amplia de su área de especialidad y con capacidad de identificar problemas y procesos básicos y aplicados en las diferentes disciplinas y áreas emergentes de las biociencias.

El índice de ocupación es de 91% (20 egresados de 22, 2013-2016), con las actividades laborales que desarrollan los egresados, en términos generales, empleados en el sector gubernamental 4.5% (1/22); empleados en IES (ITSON, CIBNOR, CIAD, Universidad de Nayarit) 50% (11/22), y empleados en la UniSon 27% (6/22). La encuesta realizada por Burgos *et al.* (2015), a empleadores de egresados de posgrado de la Universidad de Sonora, estipula que casi tres cuartas partes ya eran empleados de la organización antes o durante sus estudios de posgrado y, de acuerdo con sus empleadores, la formación que recibieron los ha apoyado

significativamente en su desempeño laboral. De ellos, más de 70% lograron mejoras en su posición laboral y en el salario. Poco más de la mitad de los empleadores entrevistados se ubica en el sector educativo, al que pertenecen las organizaciones que albergan a buena parte de los egresados de esta Institución. También es relevante la participación del gobierno como sector, entre los cuales figura también el manufacturero y los servicios profesionales, científicos y técnicos. Alrededor de 60% de dichas organizaciones son de carácter público y más de la mitad de gran tamaño de acuerdo al número de empleados, proporciones que crecen a medida que se incrementa el nivel de escolaridad de los egresados. Los empleadores se manifiestan muy satisfechos con el desempeño en la forma de laborar de los egresados, mencionando que las fortalezas que tienen son las relacionadas con la disposición para aprender constantemente.

De acuerdo al seguimiento de los egresados desde la primera generación de la Maestría en Biociencias, la ocupación como docentes en instituciones de educación media y superior ha sido del 40%. El 50% optan por continuar con los estudios de doctorado; por lo que se puede deducir que la ocupación futura de los egresados es adecuada considerando la alternativa que tienen de continuar con los estudios de doctorado.

c. Programas similares

A nivel nacional existen, además de la Maestría en Biociencias de la Universidad de Sonora, tres programas de Posgrado en Biociencias en el país:

1. El Instituto Politécnico Nacional ofrece la Maestría en Biociencias con LGAC en procesos evolutivos de poblaciones, comunidades y ecosistemas, y diagnóstico ambiental (<https://www.encb.ipn.mx/posgrado/biociencias/maestria/index.html>).
2. La Universidad de Guanajuato ofrece la Maestría en Biociencias con LGAC en ciencia y tecnología de alimentos, biotecnología alimentaria y vegetal, medio ambiental y ciencias agropecuarias (<http://www.ugto.mx/admision/oferta-academica-posgrado/maestria/112-biociencias-campus-irapuato-salamanca>).
3. La Universidad Autónoma de Guerrero ofrece la Maestría en Biociencias con LGAC en biología aplicada, con tendencia a evaluar ambientes contaminados, su efecto en la salud y su restauración, y biotecnología, en el área biomédica (http://www.mbiociencias.uagro.mx/?page_id=25).

Por otro lado, existen posgrados en Ciencias Biológicas, como el de la UNAM, con LGAC en Biología Evolutiva, Biología Experimental, Biomedicina, Ecología, Manejo Integral de Ecosistemas y Sistemática, que en forma similar al Posgrado en Biociencias de la Universidad de Sonora, ofrecen y aglutinan un amplio espectro de disciplinas; sin embargo, como ya se mencionó antes y se desea reiterar, no poseen como su principal característica la flexibilidad y el aspecto multi y transdisciplinario, que le permiten a un alumno conocer más acerca de varias líneas de las biociencias.

Actualmente, existen pocos programas de posgrado cuyo énfasis se centra en las zonas áridas. En la Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas de la Universidad Autónoma de Chapingo existe la Maestría en Recursos Naturales y Medio Ambiente en Zonas Áridas. El objetivo de dicha maestría se centra en el análisis de riesgos por impacto ambiental sobre los recursos naturales en ambientes áridos. La Universidad Autónoma de Baja California, campus Ensenada, ofrece la Maestría en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas con Especialidad en Impacto Ambiental, Recursos Terrestres y Aguas Continentales. La maestría ha venido cambiando su énfasis a Sistemas Costeros y solo ha establecido investigación de importancia en los ecosistemas terrestres de las regiones áridas y semiáridas mediante la colaboración con investigadores foráneos. La Universidad Autónoma de Zacatecas oferta una Maestría en Producción Animal en Zonas Áridas, cuyo énfasis se menciona en su título. Además, en el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR) se imparte la Maestría en Ciencias en el Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales en donde una de sus orientaciones es Ecología de Zonas Áridas. Esta maestría tiene además las orientaciones en Acuicultura, Biología Marina, Biotecnología, Oceanografía Pesquera y Pesquerías. Dentro de la orientación hacia las zonas áridas se denota un componente de enfoque hacia los aspectos relacionados con la vida silvestre, mamíferos y reptiles en particular. Existen posgrados con orientación en ecología marina en el CICESE-Ensenada y La Paz, CIBNOR-La Paz y Guaymas, IPN-Guasave y La Paz, UABC, UABCS, UAS, y aunque son de gran calidad, no presentan la característica de ser posgrados multi y transdisciplinarios. Las fortalezas que se ponderan en la Maestría en Biociencias se basan en la ecología de la productividad primaria con énfasis en la oceanografía química, que es la base de la cadena trófica; ecología de la vegetación costero-marina orientada a la producción y asignación de recursos como estrategias de adaptación;

ecología de peces hacia la producción pesquera, y ecología del plancton. En la actualidad, en México existen varios programas de posgrado con la opción en biotecnología, entre estos destacan dos opciones: a) ciencias marinas y b) recursos vegetales. Dentro de estos últimos se encuentra, el programa de posgrado en biotecnología y bioingeniería del CINVESTAV, el cual está orientado al estudio del metabolismo e ingeniería metabólica de plantas y microorganismos. Cuenta además con la opción de procesos biotecnológicos, con orientación a la fermentación. Otra opción es el posgrado en ciencias en biotecnología agrícola, el cual depende del Instituto de Horticultura de la Universidad Autónoma de Chapingo, orientado a las ciencias agrícolas. La División de Ingeniería, de la Universidad de Sonora tiene el posgrado en Ciencias de la Ingeniería con opción en Biotecnología Ambiental y en Ingeniería de Bioprocesos y Bioseparaciones, la cual aborda los procesos de ingeniería de la biotecnología. Una opción en biotecnología de recursos naturales permitiría proponer enfoques diferentes a los ya mencionados, pues se enfocaría a vincular los procesos biológicos con los aspectos químico-biológicos de la biotecnología, como pueden ser los métodos de micropropagación de plantas, la biocatálisis enzimática, parte fundamental de los procesos biotecnológicos de proteínas y aceites de fuentes vegetales y animales, sin descuidar el análisis bioeconómico de estos procesos.

d. Demanda previsible

Al paso de doce generaciones los datos de solicitudes, ingreso y titulación para la maestría en Biociencias se muestran en la Figura 1.

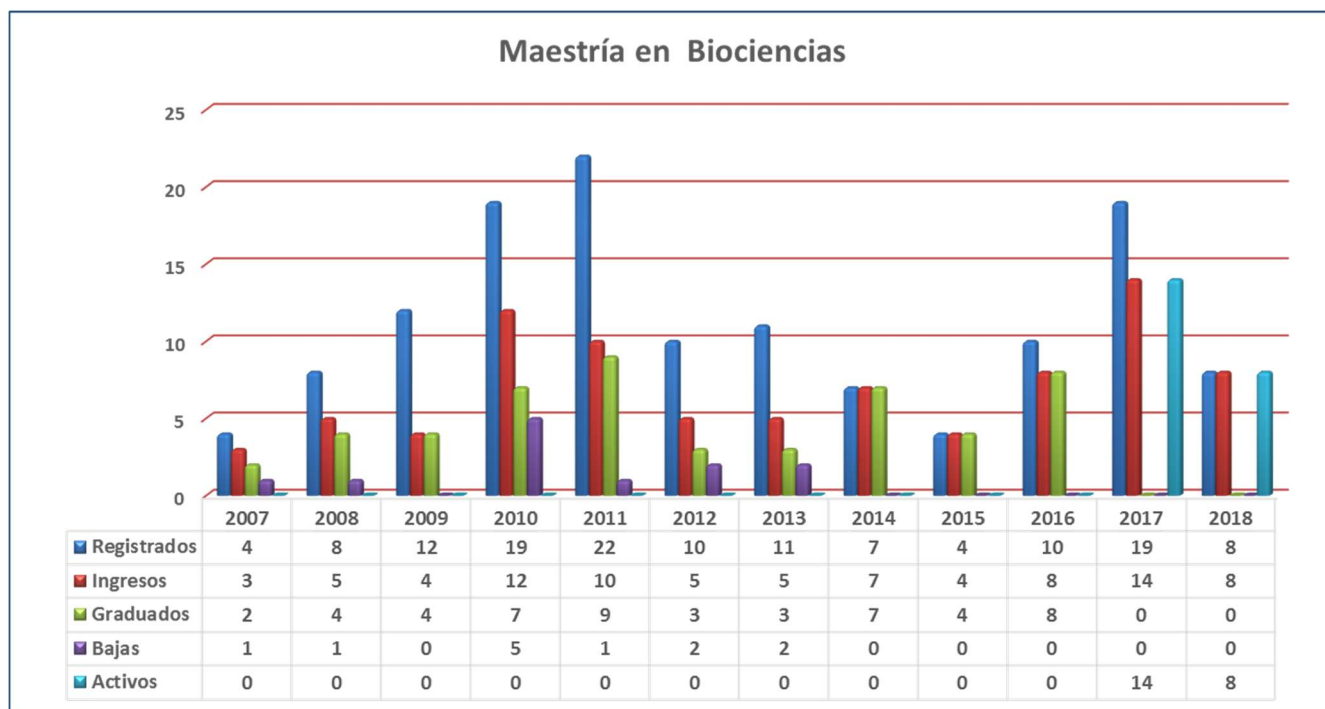


Figura 1. Número de aspirantes registrados, inscritos, graduados, dados de baja y activos en la Maestría en Biociencias de la Universidad de Sonora durante el periodo 2007-2018.

A corto plazo se estima que, en Sonora, egresarán anualmente alrededor de 210 estudiantes de licenciatura en áreas afines a las ciencias biológicas y químico-biológicas; de éstos, se estima que el 47.5 % tienen interés real en ingresar a un posgrado en áreas relacionadas con las ciencias biológicas. En la región solo existen opciones de posgrado limitadas en la mayoría de las áreas de las ciencias biológicas, y tienen limitada la oferta de la flexibilidad, esto es, están concentradas en uno o dos temas muy específicos. Es claro que la oferta de una Maestría en Biociencias, flexible, integral, multi- y transdisciplinaria, representa una alternativa real y de gran importancia para los egresados de instituciones regionales, interesados en las disciplinas de las ciencias biológicas. Las licenciaturas que más se interesan en la Maestría en Biociencias, son la de Biología y la de Ciencias Químico-Biológicas, ambas de la Universidad de Sonora, y según las solicitudes, estudiantes del Instituto Tecnológico de Sonora y de la Universidad Estatal de Sonora, también representan un gran porcentaje de las solicitudes a esta maestría (Tabla 4).

El cupo máximo de estudiantes al programa está limitado a las becas que le otorga Conacyt, pero si esto no fuese obstáculo, serían tantos alumnos aceptados como el número de profesores-investigadores de la Maestría en Biociencias.

Tabla 4. Historial del porcentaje de las solicitudes de alumnos de diferentes Universidades a la maestría en Biociencias de la Universidad de Sonora.

INSTITUCION	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A
Universidad de Sonora	2	2	4	4	6	3	15	9	16	10	7	3	8	4	5	5	3	3	8	6	15	11	7	7
Universidad Estatal de Sonora	1	X	1	X	1	X	1	X			1	1	1	1	1	1			1	2	1	1	1	1
Universidad Autónoma de Nuevo León	1	1	1	1																				
Universidad de la Sierra			1	X	1	X			1	X											1	X		
Universidad Veracruzana			1	X																				
Universidad Autónoma de Sinaloa					1	X																		
Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui					1	X			1	X	1	X												
Instituto Tecnológico de Sonora					1	X	1	1	1	X			1	1	1	1					1	1		
Universidad Simón Bolívar					1	1																		
Inst. Tecn. Y de Est. Sup. De Occ.							1	1																
Universidad Autónoma de Col. Juárez							1	1	1	X														
Univ. Autónoma de Baja Calif. Sur											1	1												
Universidad Nacional Autónoma de México													1	X										
Universidad de Guadalajara																	1	1						
Univ. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo																					1	1		
TOTAL	4	3	8	5	12	4	19	12	12	10	10	5	11	5	7	7	4	4	10	8	19	14	8	8

e. Análisis del plan de estudios propuesto

El principal atractivo del plan de estudios propuesto para la Maestría en Biociencias, es la flexibilidad en las cinco áreas del conocimiento que compone el plan (biociencias moleculares, ecología marina, ecología y manejo de zonas áridas, acuacultura y biotecnología de recursos naturales). El 100% de los profesores del núcleo académico básico (Tabla 1) cuenta con el grado de doctor adquirido en instituciones ajenas a la Universidad de Sonora. Además, la fortaleza académica especializada se favorece con la participación significativa de profesores de otros programas académicos de la Universidad de Sonora y de otras instituciones de investigación nacionales y del extranjero con amplia experiencia en las áreas del conocimiento ya mencionadas; los cuales han contribuido al crecimiento del posgrado, al fungir como directores de tesis, codirectores, asesores de tesis y miembros de comités tutorales.

f. Enfoque

La propuesta de reestructuración del Plan de Estudios del Programa de Maestría en Biociencias que aquí se presenta, propone distintas opciones de especialización, esto no solo evita la fuga de estudiantes hacia otras instituciones, sino que tiene la ventaja de formarlos con un enfoque

más acorde con la problemática biológica, ecológica y de producción regional y nacional. La propuesta de maestría en Biociencias que la Universidad de Sonora ofrece, está enfocada en dos LGAC: Ecología y Manejo de Recursos Naturales y Biotecnología de Recursos Naturales. Estas LGAC están soportadas por cinco áreas del conocimiento: Biociencias Moleculares, Ecología Costera, Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas, Acuacultura y Biotecnología de Recursos Naturales. Esta organización permite a los estudiantes formarse bajo el concepto de multidisciplinariedad logrando perfiles transdisciplinarios en Biociencias, lo que impulsa a los estudiantes a realizar investigaciones científicas en biología básica y aplicada enfocada a estudios moleculares y/o celulares, además de estudios del funcionamiento, conservación y manejo de sistemas biológicos y ecológicos naturales terrestres y acuáticos, y en el mejoramiento de sistemas agrícolas, pecuarios y alimentarios, entre los que más resaltan. Todo esto hace a la Maestría en Biociencias de la Universidad de Sonora, una buena opción de formación de recursos humanos de alto nivel a nivel nacional.

II.5. Pertinencia teórica del programa

a. Estado del arte disciplinar

Se dice que la biología es la ciencia del futuro, otros consideran que siempre ha sido la ciencia del presente, pero la química también viene avanzando a la par junto con las ciencias moleculares y genómicas, al igual que la ecología y otras que interactúan en objetivos comunes, por lo que a nivel internacional se cree que las biociencias son las ciencias del futuro. Ambas ciencias, junto con otras ciencias hermanas como la física, geología y las matemáticas, incluyendo a la química, convergen en las biociencias, una disciplina que aportará y, está aportando, grandes logros a la humanidad en materia de mejora de cosechas y alimentos, avances significativos en medicina, entre muchas otras aplicaciones. La biociencia pareciera que abarca todas las ciencias, pero es una disciplina que se centra en ciencias que convergen con los seres vivos, como la propia biología, matemáticas aplicadas a la biología, biofísica, bioquímica, inclusive con las biotecnológicas, entre otras, y está adquiriendo gran importancia gracias a los avances en genética a nivel mundial, en especial en genómica, biología molecular y sus ramas asociadas.

Muchas compañías e instituciones académicas que se dedican al desarrollo de productos desde las biociencias y que producen medicamentos emergentes, desarrollan la mejora de cultivos agrícolas y acuícolas y metodologías para la restauración ecológica de zonas contaminadas con el uso de microorganismos o productos orgánicos, están entre las más exitosas económicamente. El desarrollo de técnicas para la extracción de minerales, otros productos inorgánicos como núcleos de manganeso del fondo marino, incluso petróleo, no son directamente competencia de las biociencias, pero sí lo son algunas metodologías para su estudio o para hacer más eficientes y efectivos estos procesos, como el uso de microorganismos y otras fuentes que mejoran dichos procesos, evitando la contaminación de aire, suelos y aguas, y manteniendo o aumentando la productividad.

b. Justificación de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)

La Maestría en Biociencias en su restructuración, propone dos Líneas Generales de Aplicación del Conocimiento, apoyadas en cinco Áreas de Concentración:

LGAC: Ecología y Manejo de Recursos Naturales:

Área de Concentración 1: Biociencias Moleculares.

Área de Concentración 2: Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas.

Área de Concentración 3: Ecología Costera.

LGAC: Biotecnología de Recursos Naturales:

Área de Concentración 4: Biotecnología de Recursos Naturales.

Área de Concentración 5: Acuacultura.

LGAC: Ecología y Manejo de Recursos Naturales (EMRN)

Durante los últimos años, la actividad humana se ha convertido en un factor de modificación del ambiente natural y de los procesos ecológicos. Alrededor del 64% de los suelos del territorio nacional muestran algún tipo de degradación; de la superficie total del territorio nacional, 54% se ha desertificado (Cita 5, http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.2_Degradacion/index.htm) . De acuerdo con la Red Nacional de Monitoreo, el 74% de los cuerpos de agua están contaminados en diferentes grados y requieren algún tratamiento para los diferentes usos; 30% de la superficie irrigada tiene problemas de

salinidad; más de 200 especies acuáticas, 100 angiospermas, y 50 gimnospermas están en peligro de extinción y hay más de 1000 especies en situación indeterminada. En la actualidad el 50% del territorio nacional está dedicado a la ganadería extensiva, la cual ha ocupado el 90% de las selvas tropicales húmedas; el 80% de zonas áridas y semiáridas, y el 20% de las templadas. Aunque no se destruya completamente un ecosistema, la modificación de su estructura y composición (debido a talas, desmontes con fines agrícolas y ganaderos, incendios forestales, ampliación de ciudades, vías de comunicación, entre tantos otros) afectan de manera significativa a muchas de las especies que ahí habitan, originando que muchas de éstas desaparezcan y por ende los procesos ecológicos esenciales para el mantenimiento de la integridad biótica pueden ser dañados de manera irreversible (Ramírez y Antero, 2013). Lo que sucede en la parte alta y media de una cuenca hidrológica afecta en gran medida la zona costera; además de estar disminuyendo las poblaciones de especies silvestres, se dice que la pesca ha llegado a su límite máximo y que se encuentra colapsada (López-Martínez, 2008). El manejo de los recursos naturales debe ser entendido de manera integral. Las actividades no sólo se dirigen a la producción de alimentos y materias primas, sino que además tienen por objeto la conservación de la diversidad biológica y los procesos ecológicos de los cuales dependen tanto la producción de los recursos como el mantenimiento de los servicios ambientales esenciales para la vida humana.

El 90% del territorio de Sonora es zona árida y semiárida, gran parte del desarrollo económico y cultural ahí se ha gestado desde tiempos prehispánicos hasta nuestros días, contribuyendo a ese crecimiento la zona marítima, con sus 1,208 km de extensión. Siendo el Estado uno de los principales productores agrícolas, pesqueros, ganaderos y mineros del país, la Universidad de Sonora no puede estar al margen de tal desarrollo. Para eso y conociendo el acelerado crecimiento poblacional que ejerce presión directa sobre los recursos naturales, terrestres y marinos, de los cuales vive, la Maestría en Biociencias a través de su LGAC Ecología y Manejo de Recursos Naturales presenta una opción para el conocimiento y conservación de su biodiversidad, incluyendo ecosistemas y procesos ecológicos como productividad primaria, migración entre muchos otros, así como el uso sustentable de dichos recursos lo que significa que las diferentes formas de explotación-producción estarán en balance con la naturaleza sin comprometer sus recursos a las futuras generaciones.

Área de Concentración 1: Biociencias Moleculares

Las biociencias moleculares son un campo prometedor en el avance científico y tecnológico de la biología del siglo XXI. Sus descubrimientos inciden directamente en el entendimiento de las bases biológicas y del funcionamiento de los seres vivos, así como de la calidad de vida del ser humano, a través de desarrollos en biomedicina, agricultura, alimentación y biotecnología. Las biociencias moleculares resultan de la fusión de ciencias básicas como biología, química y física, para dar origen a ciencias multidisciplinarias como la biología molecular, bioquímica y biofísica, orientadas a entender la estructura y función molecular de la célula en lo particular y de los seres vivos en general. Dentro de las biociencias moleculares se incluyen todas aquellas disciplinas que tienen en común los factores molecular y celular, tales como genética molecular, evolución molecular, microbiología molecular, biología celular, fisiología celular y biofísica molecular y celular, entre otras. Si bien es cierto que en el país existen varios posgrados en biología molecular o bioquímica, en la actualidad no existe ninguno con un enfoque integral y multidisciplinario tal y como se desarrollan en la actualidad en diversos países del mundo. Dado el avance de estas áreas de las ciencias biológicas, su estudio requiere de conocimientos y habilidades de punta en el terreno de las ciencias moleculares y genómicas, y una actitud y calidad altamente competitivas que exige el área de la biotecnología molecular. En la actualidad, se cuenta con la infraestructura y los recursos humanos, a través de un equipo de investigadores experimentados en diversas áreas de las biociencias moleculares (biología molecular, biología celular, bioquímica, genética, patología molecular, filogenia molecular, biotecnología, etc.), así como con laboratorios altamente equipados, tales como el de biología molecular, biología celular y bioquímica, ecología molecular y microbiología, entre otros.

Área de Concentración 2: Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas

Las zonas áridas y semiáridas cubren el 40% de la superficie terrestre y albergan a más de 2100 millones de personas, más de la cuarta parte de la población mundial. Estos ecosistemas son importantes porque tienen significativos papeles en el manejo del suelo y el agua y debido al uso que se les ha dado y al cambio climático. Las características de estos lugares han cambiado y disminuido su cobertura vegetal, reducido su productividad e incrementado la erosión, invasión de especies exóticas y pérdida de especies nativas. En recientes años la

velocidad en la pérdida de cobertura vegetal, excedió la capacidad de los ecosistemas de adaptarse a la desertificación. En la actualidad, la problemática de la relación humana con el ambiente requiere generar conocimiento novedoso para hacerle frente a la complejidad ambiental de las zonas áridas. Las dimensiones físicas (sistema de uso de suelo y agua, ecosistemas, clima y sus consecuencias) están íntimamente ligadas a los procesos sociales e impactan en forma directa sobre las zonas áridas; entre estos procesos destacan el pastoreo, manejo de la tierra y el agua, y desarrollos de cualquier tipo. Los cambios requieren investigación integrada que permita establecer el contexto histórico natural, la dinámica y la cronología de dichos cambios, y que identifique las fuerzas sistémicas que conduzcan a la solución de los problemas, por ejemplo, el monitoreo y muestreos, investigación de campo, sensoría remota y análisis de datos son herramientas útiles para investigar la dinámica natural de las zonas áridas. Cambiar políticas que afectan la sustentabilidad es primordial para mitigar el deterioro en los desiertos (Umma Habiba, 2012). Las zonas áridas, en las que se incluyen los diversos sistemas ecológicos presentes en el Estado de Sonora, como zonas semiáridas, subtropicales y montañosas, están sometidas a presiones de uso cada vez más fuertes, debido a exigencias de la globalización. Es importante mantener el funcionamiento óptimo de nuestros sistemas biológicos y ecológicos mediante el manejo sustentable, ya que la conservación de ecosistemas prístinos en el futuro solo podrá ser realidad en menos del 10-15% de la superficie de la Tierra; el resto será utilizado de alguna forma. Históricamente, las especies vegetales de zonas áridas han sido fuente importante de productos alimenticios, químicos e industriales no convencionales. Es por esto que los estudios de la bioquímica, fitoquímica y fuente de alimento de las especies vegetales de las zonas áridas en México han permitido su utilización (Granado-Sánchez et al., 2013). Las zonas áridas se deben considerar como una fuente futura y potencial de compuestos farmacológicos, químicos, alimenticios y energéticos importantes, aún poco conocidos. Hoy, cerca del 72% de los agostaderos del país y las zonas de agricultura bajo riego más productivas se encuentran en las zonas áridas, semiáridas y subtropicales del norte de México, en donde habita cerca del 18% de la población.

Área de Concentración 3: Ecología Costera

El Golfo de California es reconocido como un ecosistema muy importante debido a sus características oceanográficas únicas, su alta biodiversidad, su gran riqueza pesquera y sus innumerables paisajes que se combinan con el desierto. Sin embargo, también presenta grandes amenazas (Páez-Osuna *et al.*, 2017) como la sobrepesca, degradación de los hábitats costeros; por ejemplo, 39 especies marinas están incluidas en la lista roja de especies amenazadas; la más conocida es la vaquita marina, del Alto Golfo de California (Aragón 2019). En la actualidad se menciona que las pesquerías han llegado a su máximo de captura y que muchas de ellas están colapsadas (López-Martínez, 2008). La zona costera es la franja que une a la tierra con el mar, donde ecosistemas terrestres se interconectan con los ecosistemas marinos, intercambian energía y mantienen muchas especies, propias de cada ecosistema. Poco más del 70% de la producción de alimentos marinos provienen de la zona costera, y también un gran porcentaje de la producción agrícola y ganadera se origina cercana a la costa. Así mismo, casi el 60% de la población humana vive en la costa; gran porcentaje del suelo erosionado, desechos y contaminantes (más o menos el 75-90% transportadas por ríos) llegan y se quedan en la costa, y en cambio el agua dulce que antes llegaba se ha reducido enormemente y en algunas zonas de la costa ya no llega. En tiempos de vacaciones un porcentaje cada vez mayor de personas prefiere ir a la costa, lo que provoca gran presión sobre los recursos de la costa: energía, alimentación, espacio, y la acumulación de desechos que ahí se quedan. La zona costera es una franja reducida de tierra y de mar (es solo el 0.2 % del volumen total del agua de mar) donde gran parte de los procesos ecológicos a nivel mundial se originan, confluyen y afectan a las actividades humanas. Las funciones principales de los ecosistemas costeros son: hábitat para peces, aves, crustáceos y muchos otros organismos, criaderos naturales para pesquerías, son exportadores de materia orgánica, zonas de amortiguamiento y producción del carbono azul (manglares, marismas y pastos marinos).

Las fortalezas que se ponderan en la Maestría en Biociencias para esta Área de Concentración, se basan en la ecología de la productividad primaria con énfasis en la oceanografía química, que es la base de la cadena trófica; ecología de peces hacia la producción pesquera, y ecología del plancton; y ecología de la vegetación costero-marina orientada a la producción y asignación de recursos como estrategias de adaptación, así como su cuantificación como carbono azul.

LGAC: Biotecnología de Recursos Naturales (BRN)

La descripción anterior indica la riqueza de recursos de Sonora, los que se pueden utilizar directamente de diversas formas, pero con esta LGAC pretendemos que haya productos derivados de la producción, en especial de la producción agropecuaria y pesquera. La generación de grandes cantidades de productos naturales, provenientes de la agricultura, ganadería, pesca o extracción del ambiente natural sugiere el desperdicio de materias primas que pueden ser transformadas para consumo humano, animal o subproductos para diversas actividades.

Área de Concentración 4: Biotecnología de Recursos Naturales

El Estado de Sonora es un importante productor de materias primas como lo demuestra su desarrollo de la agricultura, ganadería, pesca y acuacultura, y aunque poco se ha avanzado en el desarrollo de los procesos agroindustriales, en los últimos años los procesos biotecnológicos han adquirido un sitio privilegiado en el avance económico y científico de la región, ya que se han obtenido mejoras en los valores agregados de algunos productos, y desarrollado algunas biotecnologías novedosas. Por otro lado, las regiones áridas del noroeste de México cuentan con grandes ventajas para el desarrollo biotecnológico, como la biodiversidad de ecosistemas y especies, una posición geográfica benéfica y capital humano altamente calificado.

La biotecnología es el área de la biología que utiliza procesos, organismos o sistemas vivos para fabricar productos o tecnología destinados a mejorar la calidad de la vida humana. En los proyectos de investigación y programas docentes del DICTUS, la biotecnología se ha orientado al estudio de los recursos naturales de las zonas áridas del noroeste de México. Este trabajo se ha diseñado, en la Maestría en Biociencias, como un conjunto de actividades, métodos, conocimientos y herramientas con un enfoque multidisciplinario que tienen como base la biología, química, microbiología, biología molecular, bioinformática y genómica, con el objetivo del estudio de la diversidad genética de especies de plantas nativas de las zonas áridas del noroeste de México, su potencial como fuente de compuestos bioactivos y la posible utilización de estos compuestos para favorecer al ser humano.

Por lo tanto, la participación del área de Biotecnología de Recursos Naturales en la Maestría en Biociencias, es formar investigadores de alto nivel científico y biotecnológico capaces de crear, innovar y aplicar los conocimientos biotecnológicos en el campo del estudio de los compuestos bioactivos, biomateriales, bioinformática, y aprovechamiento de recursos naturales.

Área de Concentración 5: Acuacultura

La acuacultura es la actividad económica que ha tenido el crecimiento más acelerado en los últimos años en nuestro país, especialmente en la región noroeste y en particular, en los estados de Sonora y Sinaloa. En esta actividad el cultivo del camarón o camaronicultura, es la rama que más se ha desarrollado, y Sonora destaca en la producción de camarón de cultivo a nivel nacional, aunque especies como el ostión y la tilapia también se han destacado en la producción por acuacultura, y existen otras muchas especies con amplio potencial acuícola, pero que requieren ser evaluadas, tanto técnica como económicamente. Uno de los retos más importantes que enfrenta la acuicultura, es desarrollarse como una actividad económicamente atractiva y ecológicamente sustentable. Para ello, se requiere la formación de especialistas en instituciones de nuestro país, y de preferencia en la región, para que realmente estén involucrados en desarrollo de esta actividad. En la actualidad, la docencia e investigación en acuacultura realizada en la Maestría en Biociencias, incorporan múltiples disciplinas, como la nutrición, biología molecular y fisiología, entre otras, que le han permitido tener una prolífica producción científica de máxima calidad a nivel mundial, así como estrechar la colaboración a nivel internacional. En su conjunto, estas características garantizan la viabilidad de la Maestría en Biociencias.

Por último, en este proceso de reestructuración estamos estructurando el plan de estudios para mejorar la acción enseñanza-aprendizaje, que tenga mayor flexibilidad y reducir el número de cursos para poder ser competitivo con los programas que se ofrecen a nivel regional y nacional.

II.6. Conclusiones

Con base en lo anteriormente expuesto, se tiene que a nivel nacional existen sólo cuatro programas de Posgrado en Biociencias, siendo el de la Universidad de Sonora el más flexible y con más áreas del conocimiento que apoyan a las LGAC, por lo que la oferta hacia egresados de licenciatura en líneas afines es amplia. A nivel estatal, existen otras oportunidades de posgrado, pero son muy específicas, siendo este programa el que más posibilidades le ofrece a un alumno de cumplir con su formación multitransdisciplinar, lo que le permite, una vez egresado contar con herramientas suficientes para conocer las oportunidades que existen de superación, ya sean laborales o científicas, regionales o nacionales. Así mismo, la calidad y el desempeño de los egresados del Posgrado en Biociencias, de intercambiar opiniones con diferentes investigadores de disciplinas diversas, según las opiniones de egresados y de empleadores, lo hace atractivo. Sin embargo, los comentarios de los mismos empleadores sobre la necesaria y constante actualización en los temas docentes, así como la inclusión de temas de actualidad y tendencias futuras en los contenidos de las materias, nos obligan a presentar esta reestructuración del Plan de la Maestría en Biociencias.

La reestructuración que se propone a la Maestría en Biociencias, incluye actualización de los temas en los contenidos temáticos de las materias, así como la inclusión de capítulos sobre temas emergentes relacionados con los nuevos escenarios que se proponen con las nuevas políticas nacionales, cambios internacionales y escenarios de cambio climático. Esto, no solo fomentará un mejor desarrollo de áreas básicas de investigación y la aplicación de temas sobre la biología moderna; también, permitirá promover la creación de nuevos y emergentes campos de investigación mediante la multi y transdisciplinariedad de sus áreas de concentración, y el aseguramiento de la calidad de este programa para incrementar las capacidades científicas, tecnológicas e innovación del país.

Finalmente, la reestructuración del programa de la Maestría en Biociencias va encaminada a lograr el nivel de programa consolidado en el PNPC.

II.7. Fuentes de consulta

- Aragón Noriega Eugenio. 2019. Impacto del represamiento del Río Colorado sobre el hábitat estuarino en el Alto Golfo de California. PCTI 10: 159.
- Burgos Flores Benjamín, Karla Mercedes López Montes y Carmen Celina García Quijada. 2015. Estudio de empleadores de egresados de posgrado de la Universidad de Sonora 2015. Colección Documentos de investigación educativa. Universidad de Sonora.
- CEPAL. 2016. Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL.
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1972 [2015]). Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas (última reforma DOF 28-01-2015). México: DOF.
- De Ibarrola, M. 2016. Claroscuros en las relaciones entre la escolaridad y el trabajo: configuraciones y límites. Lights and shadows in the relationships between schooling and work: configurations and limits. Revista, Páginas de Educación, 9(2):1-33.
- De Sherbinin, A., Schiller, A., A. Pulsipher. 2007. The Vulnerability of Global Cities to Climate Hazards. Environment & Urbanization 39:39-64.
- Granados-Sánchez, Diódoro; Miguel Á. Hernández-García; Antonio Vázquez-Alarcón y Pablo Ruíz-Puga. 2013. Los procesos de desertificación y las regiones áridas.
- Gijalva Monteverde, H. 2013. Informe Anual. Ed. Universidad de Sonora.
- Hunt A., P. Watkiss. 2011. Climate change impacts and adaptation in cities: a review of literature. Climate Change 104 (1):13-49.
- INEGI, (2010), Marco Geoestadístico Nacional, disponible en <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/default.aspx>, diversas fechas de consulta.
- López Martínez, J. 2008. Variabilidad Ambiental y Pesquerías de México. SAGARPA. Pp. 200. Martínez J., y A. Fernández Bermúdez. 2004. Cambio Climático: una visión desde México. ED. SEMARNAT-INE. 525 pp.
- ONU-Hábitat. 2011. Las ciudades y el Cambio Climático: orientación para políticas. Resumen Ejecutivo. Informe Mundial para Asentamientos 2011. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Earthscan Pub. Pp. 66.
- Ocampo, J. 2002. Globalización y Desarrollo. Brasilia. Available at: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2724/2/S2002024_es.pdf (Accessed: 19 January 2019).
- Rodríguez-Sánchez, A.M. 2013. Estructura socioeconómica de México. Grupo Editorial Páez-Osuna, Federico *et al.*, 2017. Environmental status of the Gulf of California: A pollution review. Earth-Science Reviews 166:181-205.
- Ramírez Hernández Valentina y Jaime Antero Arango. 2013. Evolución de las teorías de explotación de recursos naturales: hacia la creación de una nueva ética mundial. Luna Azul 39:291-313.
- Sedjari, A. 2007. Les politiques de la Ville. Intégration urbaine et cohésion sociale. Paris: L'Harmattan.
- Umma Habiba, Aki Kogachi, Nguyen Huy, Rajib Shaw. 2012. Understanding Adaptation Practices in Arid Land ecosystem, in Noralene Uy, Rajib Shaw (ed.) Ecosystem-Based Adaptation (Community, Environment and Disaster Risk Management, Volume 12). Emerald Group Publishing Limited, pp.123-144.

UNESCO. (n.d.). Educación para el siglo XXI. Retrieved 09 de enero de 2019 from <http://es.unesco.org/themes/education-21st-century>.

UNESCO y otros. (2015). Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Foro Mundial sobre la Educación 2015. Incheon, República de Corea: UNESCO; UNICEF; Banco Mundial; UNFPA; PENUD; ONU Mujeres; ACNUR.

Zárate Valdez. J. L. 2016. Grupos étnicos de Sonora: territorios y condiciones actuales de vida y rezago. *Región y Sociedad*, 28 (65) http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000100005.

Cita 1:

<http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2016/3835-informe-general-2016/file>.

Cita 2:

<http://www.siicyt.gob.mx/index.php/transparencia/informes-conacyt/informe-general-del-estado-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion/informe-general-2015/3814-informe-general-2015/file>.

Cita 3:

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/son/poblacion/densidad.aspx?tema=me&e=26>.

Cita 4:

<https://paratodomexico.com/estados-de-mexico/estado-sonora/vegetacion-sonora.html>

(<http://www.caiinno.org/wp-content/uploads/2018/12/INDICE-2018.pdf>).

(<http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/padron-pnpc.php>) CONACYT.

Cita 5:

http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.2_Degradacion/index.htm.

Cita 6:

http://sagarhpa.sonora.gob.mx/portal_sagarhpa/images/archivos/PMP/PSMPAGRHPAPART1.pdf.

Cita 7:

(https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/281886/sonora_2017_12.1.pdf).

Cita 8:

(http://www.campomexicano.gob.mx/raw_pesca_gobmx/seccionar.php).

Cita 9:

[https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/Anuario Estadistico_2017.pdf](https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/Anuario_Estadistico_2017.pdf).

Cita 10:

<https://www.milenio.com/negocios/produccion-trigo-mexico-crecio-14-6-anos>.

Cita 11:

<http://hidroponia.mx/produccion-de-uva-un-impulso-a-la-economia-mexicana/>.

Cita 12:

<https://www.ganaderia.com/destacado/Produccion-de-carne-en-Mexico-crecio-3.7%C2%AC-en-2017>).

Cita 13:

http://sagarhpa.sonora.gob.mx/portal_sagarhpa/images/archivos/PMP/PMPForestal20162021Final.pdf.

III. OPERACIÓN DEL PROGRAMA

III.1. Marco jurídico

De acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021 (<http://www.investigacion.uson.mx/wp-content/uploads/2018/02/pdi2017-2021.pdf>), en su objetivo prioritario 3.4, se establece la creación de nuevos programas educativos, a nivel licenciatura y posgrado, basados en estudios que permitan garantizar su pertinencia social, de manera que se atienda tanto la demanda de profesionales, científicos y humanistas que plantea el entorno actual y la vocación de los jóvenes sonorenses, contribuyendo con ello al crecimiento y reorientación de la matrícula de la Institución.

En <https://www.unison.mx/criterios-para-la-formulacion-y-aprobacion-de-planes-y-programas-de-estudios/>, se encuentra el marco jurídico para las modificaciones al plan de estudios de la Maestría en Biociencias según el Título Tercero: de las Adecuaciones, las cuales están todas contempladas en el presente proyecto. Estos lineamientos incluyen:

- [EXPOSICIÓN DE MOTIVOS](#)
- [TÍTULO PRIMERO](#)
- Disposiciones Generales
- [TÍTULO SEGUNDO](#)
- De los Planes y Programas de Estudio
- [TÍTULO TERCERO](#)
- De las Adecuaciones
- [TÍTULO CUARTO](#)
- De la Evaluación y Aprobación de Proyectos Curriculares
- [TÍTULO QUINTO](#)
- De los Cursos de Actualización y Diplomados
- [TRANSITORIOS](#)

III.2. Proceso de selección de alumnos

El ingreso a la Maestría en Biociencias es anual atendiendo la respectiva convocatoria, previamente aprobada por el H. Consejo Divisional. Todos los años, durante los meses de enero/febrero se abre la convocatoria de ingreso donde se especifican los requisitos y las fechas importantes que los aspirantes deben tener presente. La convocatoria es publicada en la página de internet de la Maestría en Biociencias y se puede acceder a ella a través de la siguiente liga: <http://www.posgradoenbiociencias.uson.mx/convocatoria-2019/>.

Una vez cargados los expedientes en la plataforma de ingreso virtual de la Universidad de Sonora y entregados los documentos en la coordinación de la maestría, todos los expedientes de los aspirantes son revisados para ver el cumplimiento de los requisitos de convocatoria. Una vez revisados se clasifican en seleccionados y preseleccionados. Los seleccionados son los que cumplen con todos los requisitos y los documentos enlistados en la convocatoria. Los preseleccionados son aquellos que cumplen, pero les falta algún documento oficial (el cual deben tener en el momento de la entrevista). Todos ellos son entrevistados por la Comisión Académica del Posgrado mediante una guía de preguntas.

Todos los aspirantes admitidos que sean postulados para la obtención de una beca nacional CONACYT firman una carta compromiso de dedicación exclusiva. El orden de prioridad es establecido por la CAP en función de la siguiente ponderación: 25% Exani III, 25% Toefl ITP (450 puntos) y entrevista 50%.

III.3 Tipo de alumnos

Todos los alumnos seleccionados que tramiten beca ante CONACYT, están obligados a ser alumnos de tiempo completo. Sin embargo, el Programa de Maestría en Biociencias considerará la aceptación de estudiantes vinculados y con compromiso laboral con una empresa. La CAP evaluará y autorizará su ingreso siempre y cuando haya compromiso por parte del alumno a terminar en el tiempo y forma establecidos en el artículo 11 del Reglamento de Posgrados de la Universidad de Sonora (REPUS). Esto significa que serán considerados alumnos de tiempo completo sin ser postulados ante CONACYT, para solicitar beca.

III.4. Periodicidad

La mayoría de los programas educativos de la Universidad de Sonora son anuales, esto significa que las admisiones a los programas se realizan por convocatoria cada año, para iniciar clases durante el Ciclo Escolar 2, que generalmente inicia en agosto. El inicio de clases de cada generación es por lo tanto anual e inicia cada agosto.

III.5. Requisitos de ingreso

Cada aspirante deberá cumplir con:

- Solicitud de ingreso a la maestría (se utiliza un formato disponible en la página web).
- Título profesional o acta de examen profesional y certificado de calificaciones completo.
- Acta de nacimiento, identificación oficial (credencial de elector y CURP) y tres fotografías tamaño infantil.
- *Curriculum vitae* con comprobantes.
- Tres cartas de recomendación de académicos reconocidos (se utiliza un formato).
- Carta de aceptación y propuesta de investigación avaladas por un profesor miembro del núcleo académico básico de este programa (se utiliza un formato y se proporciona una lista de profesores).
- Carta compromiso de dedicación exclusiva al programa de maestría.
- Estar titulado(a) de una licenciatura afín a las biociencias con un promedio mínimo de 80 (o equivalente).
- Demostrar suficiencia del idioma inglés. Documento TOEFL (ITP) con 450 puntos o más.
- Realizar examen de conocimientos y aptitudes EXANI III del CENEVAL (con mínimo de 1000 puntos).
- Existen requisitos adicionales para estudiantes extranjeros.

Después de haber cumplido con los requisitos y haber realizado los exámenes satisfactoriamente, la Coordinación del Posgrado emite un comunicado de quiénes fueron evaluados satisfactoriamente, y convoca a los estudiantes a una entrevista con la Comisión

Académica del Posgrado, y una vez evaluados los aspirantes, se emite el veredicto de aceptado, condicionado o rechazado.

III.6. Requisitos de permanencia

Los requisitos de permanencia son:

- Dedicar tiempo completo al Programa.
- Cumplir con los requisitos establecidos en el Programa de estudios de Maestría.
- Cumplir con los reglamentos mencionados en el III.5 de los requisitos de ingreso.
- Presentar semestralmente al menos un seminario de avances de investigación ante su Comité de Tesis; para ello deberá entregar un reporte de los avances del trabajo de investigación a cada uno de los miembros de este comité y a la Coordinación con una semana de anticipación.
- El alumno deberá cursar la carga académica estipulada en el plan de estudios por cada semestre.
- Si el estudiante reprobara alguna materia, tendrá derecho a una oportunidad para reinscribirse y cursarla de nuevo en la siguiente promoción (Art. 54 del REPUS).
- No quedar sujeto a la aplicación de las condiciones y causas de baja establecidas en el Artículo 63 del Reglamento de Estudios De Posgrado de la Universidad de Sonora.
- Cumplir con los procedimientos y requisitos administrativos y de control académico considerados en el Reglamento de Estudios de Posgrado y demás disposiciones legales de la Universidad de Sonora.

III.7. Requisitos de egreso y obtención del diploma o grado

Adicional a los requisitos establecidos en el reglamento de estudios de posgrado, para obtener el grado de maestría, el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos de egreso:

- Cumplir con el 100% de los créditos asignados y contenidos dentro del plan de estudios.
- Contar con al menos un artículo enviado (entregar comprobante de recepción por la editorial de la revista), producto del trabajo de la tesis, donde el estudiante aparezca como primer autor, en revista de circulación nacional o internacional e indizada en JCR.
- Entregar el manuscrito final de tesis a la Coordinación.

- Aprobar el examen de grado ante un jurado propuesto por la Coordinación del programa, y avalado por la Comisión Académica del Posgrado.
- El diploma de grado debe ser tramitado ante las instancias correspondientes según el reglamento de Servicios Escolares.

III.8. Mecanismos de tránsito entre los niveles formativos

No Aplica.

III.9. Sistema de tutorías

El tutor académico será nombrado por la CAP al concluir el proceso de ingreso de los estudiantes. El tutor académico debe pertenecer al núcleo académico básico (NAB). Cuando el director de tesis sea externo al programa (de acuerdo al ARTÍCULO 31), el codirector debe pertenecer al NAB del Posgrado y fungirá como tutor académico; además, tendrá la obligación de dar seguimiento al cumplimiento del avance del plan de estudios del estudiante; además de participar activamente en el trabajo de tesis, generando aportaciones sustanciales que se reflejen en la coautoría de los productos generados.

Existe un sistema oficial de tutoría a nivel de posgrado para la Maestría en Biociencias (<http://www.posgradoenbiociencias.uson.mx/programa-de-maestria/>)

PROGRAMA DE MAESTRÍA

A. DATOS GENERALES	+
B. OBJETIVOS GENERALES	+
C. PERFIL DE EGRESO	+
D. PLAN DE ESTUDIOS	+
E. NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS POR COHORTE GENERACIONAL	+
F. NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO	+
G. LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO (LGAC)	+
H. TUTORÍAS	—

Relación de Estudiantes de Maestría Activos/Tutores y Directores de Tesis por Área de Investigación

ÁREA*	PROFESOR (Función)	ESTUDIANTES	TESIS
ESZA	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas (Tutor/Director)	Milagros Guadalupe Álvarez Moreno	Estequiometría ecológica de carbono, nitrógeno y fósforo y su relación con procesos ecofisiológicos de plantas del

Figura 2. Forma de acceder a la información acerca de las tutorías en el Programa de Maestría en Biociencias.

III.10. Procesos de seguimiento y evaluación

La evaluación y seguimiento de los estudiantes es un proceso continuo, que se deberá llevar a cabo tanto por el tutor académico y/o director de tesis, comité tutorial como por la Comisión Académica del Posgrado, en su carácter de cuerpo colegiado a través de la evaluación sistemática durante el desarrollo de las actividades académicas, considerando los descritos en los contenidos temáticos de las asignaturas. Además de las calificaciones que los docentes responsables de impartir cursos deben subir al portal de Servicios Escolares y demás disposiciones de los reglamentos de la Universidad y el de Posgrado. El alumno de la Maestría en Biociencias debe presentar un seminario cada semestre, acerca del avance de su tesis ante

su comité tutorial. También, después del primer año, el estudiante deberá realizar una estancia académica.

III.11. Actualización del programa

En esta sección se establecen los lineamientos para la revisión y actualización periódica del plan de estudios y de los programas de las asignaturas. Las políticas y criterios se realizarán por medio de un conjunto de actividades relacionadas con los elementos operativos del Programa, lo cual permita generar un Plan de Mejora Continua. Se establecen dos criterios con sus indicadores respectivos: Eficiencia y Eficacia. Los criterios establecidos serán valorados permanentemente por los integrantes de la Comisión Académica del Posgrado, el Coordinador del Programa y los profesores del núcleo básico y del núcleo ampliado del Programa, con la finalidad de tomar decisiones de manera oportuna, utilizando los instrumentos que se generen para el caso o bien la realización de estudios de pertinencia y factibilidad. Se contempla la revisión y actualización del plan de estudios cada cinco años de manera colegiada, para promover la calidad y mejora continua del programa. La descripción de los indicadores de eficiencia se detalla a continuación:

a. Vigencia

A partir del egreso de la primera generación, se valorará la vigencia y actualización de los contenidos en correspondencia con los adelantos científicos y técnicos de la disciplina; se llevarán a cabo estudios en función de los objetivos generales de las asignaturas, los campos problemáticos identificados en los sectores productivos, contrastándose con los contenidos y el perfil de egreso.

b. Debilidades y fortalezas

Se llevará a cabo una auto evaluación periódica del Programa de Maestría en Biociencias para cumplir con los criterios del CONACYT-PNPC para determinar los puntos en los cuales pueden realizarse mejoras, así como detectar las fortalezas con las que se cuenta para seguir

cultivándolas, lo que permitirá un mejor desempeño del programa y mejorar el desarrollo profesional que permita cumplir con el perfil de egreso establecido por el programa educativo.

c. Congruencia del currículo

Se realizará una evaluación del currículo buscando la congruencia entre los objetivos generales y particulares del Programa contra las necesidades del sector académico y productivo. Se contrastará el perfil de egreso contra las demandas de estos sectores principalmente en la región y se valorará la congruencia con los objetivos de cada asignatura.

d. Viabilidad del currículo

Para evaluar la viabilidad del currículo se tomará en cuenta la vigencia de la infraestructura y la plantilla de profesores tanto del núcleo básico como del ampliado. Se buscará mantener un mínimo de profesores que se cumplan con los criterios de profesores con Perfil Deseable PRODEP y de participación y permanencia en el SNI. Además, se realizará un monitoreo cada dos años, sobre la oferta y demanda académica y las tendencias de formación profesional en áreas de las biociencias.

e. Flexibilidad curricular

La flexibilidad curricular dentro del Programa educativo abarca la revisión de la organización de contenidos, áreas disciplinares, asignaturas, ejes temáticos y competencias. Para esto se verificarán las necesidades de la curricula y su relación con el logro de los perfiles establecidos dentro del Programa. La descripción de los indicadores de eficacia se detalla a continuación:

Calidad: La calidad será evaluada por medio de los indicadores determinados por la Universidad de Sonora y el CONACYT por medio del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad,

Capacidad académica: Serán considerados como elementos a evaluar en cuanto a capacidad académica los niveles de habilitación, actualización y formación de la planta académica,

Trayectoria escolar: Se establecerán mecanismos que permitan realizar mediciones periódicas sobre los siguientes rubros: eficiencia terminal, eficiencia de egreso, rezago educativo, tasas de promoción, tasas de deserción, eficiencia terminal de titulación, eficiencia de titulación con relación al egreso, tasa de retención, tiempos medios de egreso, tasas de aprobación y rendimiento escolar.

Todos los docentes del posgrado tienen la facultad de solicitar adecuación o modificaciones a los programas temáticos que ellos imparten, si así lo consideran. Para esto se le indica al responsable del área de conocimiento que a su vez está ligada a la LGAC, o se manda una carta de intención a la Coordinación o la CAP. La CAP está facultada para revisar dichas solicitudes y a la vez iniciar con lo requerido. Para ello se levanta un Acta de acuerdos donde se indica lo sugerido; después de esto, la Coordinación del Posgrado inicia con las solicitudes que envía a la Comisión Académica del Consejo Académico de la División, y el Director de División, realiza las comisiones pertinentes, dando plazos para cumplir con ello. La actual Comisión Académica de la Maestría en Biociencias, tiene sus bases en el artículo 36, Fracción VIII del Estatuto General de la Universidad de Sonora, y se otorgó vigencia del 1 de febrero de 2018 al 31 de enero de 2020; así mismo se hace referencia a las obligaciones de la comisión según el artículo 16 del Reglamento de Estudios de Posgrado. También, para las modificaciones, adecuaciones y reestructuraciones, el procedimiento es el Director de la División nombre a un coordinador para la Comisión de Reestructuración del Plan de Estudios del Programa de Maestría en Biociencias, de acuerdo con el artículo 36 Fracción VIII, con fecha de inicio del 22 de enero al 19 de diciembre de 2019.

La Universidad de Sonora sugiere tiempos en que los programas educativos presenten modificaciones, adecuaciones o reestructuraciones; sin embargo, los criterios que más se toman en cuenta son los que tiene emitidos CONACYT.

IV. PLAN DE ESTUDIOS

IV.1. Objetivos generales y específicos del plan de estudios

La Maestría en Biociencias tiene como objetivos formar Maestras y Maestros en Ciencias con una amplia visión de su área de especialidad, desarrollando la capacidad de identificar problemas y procesos básicos y aplicados en las diferentes disciplinas moleculares, celulares o del funcionamiento y conservación de sistemas biológicos y ecológicos, así como en el uso y manejo de los recursos naturales terrestres y acuáticos para generar conocimiento nuevo de calidad, y a su vez, realizar labores de docencia y difusión del conocimiento científico generado, propio de su ejercicio profesional.

IV.2. Perfil de ingreso

El programa tiene un carácter multidisciplinario y cubre aspectos teóricos y experimentales, analíticos y empíricos, básicos y aplicados. El posgrado involucra todos los campos de las ciencias y algunos de ingeniería, por lo que el programa acepta egresados en biología, ecología, oceanología, química, ingeniería química, agronomía o en alguna rama del conocimiento afín a las anteriores.

El aspirante a ingresar a la Maestría en Biociencias deberá poseer conocimientos avanzados de las ciencias biológicas y químicas, además de conocimientos en física y matemáticas. Deberá distinguir y aplicar el método científico en forma rigurosa, basado en el razonamiento matemático o estadístico, utilizando las técnicas de investigación documental. También tendrá que dominar computación, Internet y manejo de hojas de cálculo y programas computacionales básicos como Word, Excel, PowerPoint, entre otros, y tener un dominio avanzado del inglés, al menos en comprensión de la lectura.

Tendrá que demostrar que tiene habilidad en expresión oral y escrita en español e inglés, aplicación de métodos de enseñanza-aprendizaje, capacidad de memorización, deducción y planteamiento de hipótesis científicas y estadísticas; además, capacidad de integración y análisis de conocimientos, y disposición para el trabajo de campo y/o laboratorio y en equipo.

Deberá demostrar responsabilidad y honestidad, constancia y perseverancia, iniciativa, creatividad, trabajo en equipo, liderazgo, conciencia social, pensamiento y actitud críticos.

IV.3. Perfil de egreso

El egresado tendrá una amplia visión de su área de especialidad, desarrollando la capacidad de identificar problemas y procesos multi y transdisciplinarios, focalizados en las biociencias. Podrá desenvolverse en áreas emergentes de las biociencias, combinando diferentes aproximaciones, conceptualizaciones y niveles jerárquicos de la biología, en especial, en su área de especialización del posgrado, que puede ser la de disciplinas moleculares, celulares o del funcionamiento y conservación de sistemas biológicos y ecológicos, así como en el uso y manejo de los recursos naturales terrestres y acuáticos, para generar conocimiento nuevo de calidad, y a su vez, realizar labores de docencia y difusión del conocimiento científico generado propio de su ejercicio profesional.

El programa le permite al egresado desarrollar y aplicar herramientas teóricas y prácticas, y le facilita los conceptos necesarios, así como las habilidades para interactuar en entornos de investigación, docencia e iniciativa privada, analizando y generando información científica para proponer soluciones a problemas específicos, ya sea en congresos, otro tipo de reuniones científicas, así como en revistas de prestigio.

El egresado de la Maestría en Biociencias será capaz de reflexionar y analizar en forma crítica su práctica académica y profesional. Sus habilidades estarán orientadas a interactuar en forma multidisciplinaria para resolver problemas del ámbito de las biociencias, teniendo en cuenta la situación regional e internacional y su impacto económico y social. Desarrollará suficiente criterio para determinar sobre las metodologías más adecuadas para atacar problemas de su competencia.

El programa de Maestría en Biociencias, permite que el estudiante obtenga herramientas teóricas y prácticas, la valoración de conceptos, actitudes y habilidades necesarias para interactuar en entornos de investigación y docencia, construyendo información para proponer soluciones a problemas relacionados con sus competencias, ya sean de la región o del país, demostrando una actitud ética y responsable ante los procesos científicos y académicos; así

también, en los procesos legales al utilizar especies o sustancias químicas restringidas durante su desarrollo profesional.

Al egresar como Maestra o Maestro en Biociencias, podrá incorporarse a dependencias públicas o privadas, ya sean universidades, centros de investigación o iniciativa privada; o en su caso, decidir continuar con su preparación en el doctorado, en las áreas de su interés. Así mismo, tendrá la capacidad de formar recursos humanos especializados, al participar en programas académicos de licenciatura, especialidad y maestría.

IV.4. Mapa curricular

El plan de estudios de la Maestría en Biociencias es de cuatro períodos semestrales (Figura 3); en total se deberá cubrir un mínimo de 118 créditos (Figura 4) como requisito parcial para la obtención del grado. El listado de materias disponibles que se proponen se encuentra en la Tabla 5; así mismo, se mencionan la característica de la materia, sus créditos y horas de teoría y laboratorio.

A

1er Semestre	2do Semestre	3er Semestre	4to Semestre
Asignatura Básica	Asignatura Básica		
Obligatoria del Área	Optativa Especialización		
Asignatura Integradora	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora
	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora
	Asignatura Integradora		
	Optativa LGAC/Especialización		

B

1er Semestre	2do Semestre	3er Semestre	4to Semestre
Asignatura Básica	Asignatura Básica		
Asignatura Integradora	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora
	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora	Asignatura Integradora
	Asignatura Integradora		
	Optativa LGAC/Especialización		

Figura 3. (A) Tipo de asignaturas (materias) por semestre del Programa reestructurado de Maestría en Biociencias, 2019. (B) Tipo de asignaturas (materias) que se propone por semestre para la adecuación del Programa de maestría en Biociencias, 2021.

A

1er Semestre (24)	2do Semestre (38-58)	3er Semestre (20-38)	4to Semestre (20-38)
Biociencias 10	Bioestadística (10)		
Obligatoria del Área (10)	Optativa Especialización (8-10)		
Seminario de tesis I (calif numérica, 4 créditos)	Seminario de tesis II (calif numérica, 4 créditos)	Seminario de tesis III (calif numérica, 4 créditos)	Seminario de tesis IV (calif numérica, 4 créditos)
	Trabajo de Investigación I (acreditable 16)	Trabajo de Investigación II (acreditable 16)	Trabajo de Investigación III (acreditable 16)
	Actividades de Movilización Temas Selectos (acreditable, 8 créditos)		
	Optativa LGAC/Especialización (8-10)		

B

1er Semestre (14C)	2do Semestre (30)	3er Semestre (20)	4to Semestre (20)
Biociencias (10C)	Biestadística (10C)		
Seminario deTesis I (4C)	Seminario de Tesis II (4C)	Seminario de Tesis III (4C)	Seminario de Tesis IV (4C)
	Trabajo de Investigación I (16C)	Trabajo de Investigación II (16C)	Trabajo de Investigación III (16C)
	Asignatura Integradora (8-10C)		
	Optativa LGAC/Especialización (26-28C)		

Figura 4. (A) Nombre de la asignatura y sus créditos por semestre del programa reestructurado de Maestría en Biociencias, 2019. (B) Nombre de la asignatura y sus créditos por semestre que se proponen para el programa adecuado de Maestría en Biociencias, 2021.

Tabla 5. Listado de materias y su carácter que se proponen para el Programa de Maestría en Biociencias.

LGAC-ECOLOGÍA Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES							
CLAVE	ASIGNATURA OBLIGATORIA (OBL)	TIPO	CRÉDITOS	TEORÍA	LAB	TOTAL	EJE
	Biociencias	OBL	10	5	-	5	B
	Bioestadística	OBL	10	5	-	5	B
	Seminario de Tesis I	OBL	4	2	-	2	I
	Seminario de Tesis II	OBL	4	2	-	2	I
	Seminario de Tesis III	OBL	4	2	-	2	I
	Seminario de Tesis IV	OBL	4	2	-	2	I
	Actividades de movilización (acreditable)	OBL	8	4	-	4	I
	Trabajo de investigación I, II, III (acreditable)	OBL	16	8	-	8	I
	Tópicos avanzados en Ecología y Manejo de Recursos Naturales	OPT-LG	10	5	-	5	I
	Tópicos avanzados en Biotecnología de Recursos Naturales	OPT-LG	10	5	-	5	I
	Redacción de Informes y Artículos Científicos	OPT	4	2	-	2	I
	Diseño de experimentos	OPT	10	5	-	5	I
Área de Concentración: BIOCENCIAS MOLECULARES							
	Biología molecular y bioinformática	OPT	10	4	2	6	E
	Análisis de biomoléculas	OPT	10	4	2	6	E
	Biodiversidad y ecología molecular	OPT	8	3	2	5	E
	Biología celular	OPT	8	4	-	4	E
	Biotecnología y ADN recombinante	OPT	8	4	-	4	E
	Filogenética y evolución molecular	OPT	8	3	2	5	E
	Fisiología celular	OPT	8	4	-	4	E
	Genética de poblaciones y evolución	OPT	8	3	2	5	E
	Genética molecular y humana	OPT	8	4	-	4	E
	Microbiología molecular	OPT	8	4	-	4	E
	Moléculas con actividad biológica	OPT	8	3	2	5	E
	Genómica	OPT	8	4	-	4	E
Área de Concentración: ECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD DE ZONAS ARIDAS							
	Ecología y sustentabilidad de zonas áridas	OPT	10	5	-	10	E
	Ecofisiología vegetal	OPT	10	5	-	5	E
	Biología de la conservación	OPT	8	4	-	4	E
	Ecología de la restauración	OPT	10	5	-	5	E
	Ecología de los vertebrados terrestres	OPT	8	4	-	4	E

	Funcionamiento de ecosistemas y cambio global	OPT	10	5	-	5	E
	Historia natural del desierto sonorense	OPT	8	4	-	4	E
	Manejo de fauna silvestre	OPT	10	5	-	5	E
	Problemas ecológicos de zonas áridas de México	OPT	8	3	2	5	E
	Sistemas de información geográfica	OPT	10	3	4	7	E
	Paleoambientes del cuaternario	OPT	8	4	-	4	E
	Impactos ecológicos de las zonas áridas de México	OPT	8	4	-	4	E
Área de Concentración: ECOLOGÍA COSTERA							
	Ecología marina	OPT	10	4	2	6	E
	Biología marina	OPT	8	3	2	5	E
	Ecología de los bentos	OPT	10	4	2	6	E
	Ecología de plancton	OPT	8	3	2	5	E
	Ecología vegetal costera	OPT	10	4	2	6	E
	Oceanografía	OPT	8	3	2	5	E
	Oceanografía pesquera	OPT	8	3	2	5	E
LGAC-BIOTECNOLOGÍA DE RECURSOS NATURALES							
CLAVE	ASIGNATURA OBLIGATORIA (OBL)	TIPO	CRÉDITOS	TEORÍA	LAB	TOTAL	EJE
	Biociencias	OBL	10	5	-	5	B
	Bioestadística	OBL	10	5	-	5	B
	Seminario de Tesis I	OBL	4	2	-	2	I
	Seminario de Tesis II	OBL	4	2	-	2	I
	Seminario de Tesis III	OBL	4	2	-	2	I
	Seminario de Tesis IV	OBL	4	2	-	2	I
	Actividades de movilización (acreditable)	OBL	8	4	-	4	I
	Trabajo de investigación I, II, III (acreditable)	OBL	16	-	-	5	I
	Tópicos avanzados en Ecología y Manejo de Recursos Naturales	OPT-LG	10	5	-	5	I
	Tópicos avanzados en Biotecnología de Recursos Naturales	OPT-LG	10	5	-	5	I
	Redacción de Informes y Artículos Científicos	OPT	4	4	-	4	I
	Diseño de experimentos	OPT	10	5	-	5	I
Área de Concentración: ACUACULTURA							
	Acuicultura y medio ambiente	OPT	10	4	2	6	E
	Bioquímica de la nutrición	OPT	10	4	2	6	E
	Cultivo de crustáceos	OPT	10	4	2	6	E

	Cultivo de microalgas	OPT	10	4	2	6	E
	Cultivo de moluscos bivalvos	OPT	10	3	4	7	E
	Cultivo de peces	OPT	10	4	2	6	E
	Ecofisiología de crustáceos	OPT	10	5	-	5	E
	Ecofisiología de peces	OPT	10	5	-	5	E
	Manejo y calidad del agua	OPT	8	3	2	8	E
	Nutrición acuícola	OPT	10	5	-	5	E
	Patología y sanidad acuícola	OPT	10	4	2	6	E
Área de Concentración: BIOTECNOLOGÍA DE RECURSOS NATURALES							
	Biotecnología	OPT	10	5	-	5	E
	Análisis bioeconómico	OPT	8	4	-	4	E
	Análisis instrumental avanzado	OPT	10	3	4	7	E
	Bioquímica de plantas	OPT	10	5	-	5	E
	Fitoquímica	OPT	10	3	4	7	E
	Micropropagación de plantas	OPT	10	3	4	7	E
	Respuesta al estrés en plantas: enfoque molecular y fisiológico	OPT	10	5	-	5	E

OBL=Obligatoria. OPT=Optativa Especializante. OPTLG=Optativa de la Línea General del Área. Ejes: B=Básico. I=Integrador. E=Especializante.

IV.5 Valor en créditos

En el programa de Maestría en Biociencias no están contemplados los trabajos de campo relacionados con el plan de estudios; sin embargo, por las características de las tesis, algunos alumnos tienen que realizar trabajo de campo. Tampoco existe seriación en las asignaturas, y los créditos por cada una de ellas se contemplan en el inciso c) de este apartado. El mínimo de créditos que un alumno debe aprobar durante su estancia en el posgrado es de 118, repartidos en 4 semestres, de los cuales 92 corresponderán a materias obligatorias.

El plan de estudios que cursarán los alumnos está conformado por tres bloques de materias, además de actividades de movilidad (o estancia académica) y el trabajo de titulación, los cuales se agrupan como sigue:

Asignaturas Obligatorias:

Son asignaturas obligatorias para todos los alumnos del programa que tienen la finalidad de proporcionar una sólida formación en el campo de las biociencias. En ellas está la asignatura de Biociencias (10 créditos), que se enfoca en ofrecer una panorámica del campo de intervención de las biociencias y analizar las áreas de concentración de las LGAC, a fin de unificar criterios en los estudiantes. También se ofrece la asignatura de Bioestadística (10 créditos), cuyo propósito es fortalecer la formación del estudiante en esta ciencia básica que es fundamental en todas las áreas de las biociencias como herramienta para analizar datos, y será esencial para el desarrollo de las tesis.

Asignaturas Optativas del Área. Son una serie de asignaturas especializantes que refuerzan los contenidos de los alumnos en su trabajo de tesis. Son asignaturas orientadas a profundizar sobre el área que elige el estudiante, la cual se refiere a la opción terminal elegida por el alumno. Los créditos varían según la asignatura, siendo de 4, 8 y 10. En general, las asignaturas optativas se ofrecen de acuerdo con las solicitudes de los estudiantes y en función de sugerencias del Comité Tutorial. El programa contempla que los alumnos adquieran las bases metodológicas para el estudio o el problema a investigar, su planteamiento y parte del desarrollo.

Asignaturas Integradoras:

Seminario de Tesis I, II, III y IV (4 créditos cada una, seriada y con calificación numérica).

Son asignaturas seriadas, que están encaminadas a preparar al estudiante a establecer y unificar criterios de contenidos de presentaciones para congresos, conferencias y en especial para sus seminarios ante el Comité Tutorial y la presentación final de la tesis, bajo el marco teórico científico.

Actividades de movilización (8 créditos acreditables). Tiene que ver con las actividades de movilidad y vinculación, con el objetivo de que los estudiantes realicen una estancia en una

institución nacional o extranjera para desarrollar una actividad académica como parte de sus estudios de posgrado o concluir su trabajo de tesis, en el marco del programa de la Maestría en Biociencias.

Esta materia puede ser acreditada con un curso y/o estancias académicas fuera de la Unidad Académica, y sus requisitos deberán ser aprobados por la CAP antes de ejecutarse por el alumno:

Estancia académica en el extranjero, tiempo mínimo una semana.

Estancia nacional, tiempo mínimo dos semanas.

Estancia estatal, tiempo mínimo tres semanas.

Curso o taller especializado, tiempo mínimo 20 horas.

Trabajo de Investigación I, II y III (16 créditos acreditables cada una y seriadas). Es la preparación del trabajo de tesis durante tres semestres, el cual debe ser presentado, en etapas, mediante avances al Comité Tutorial y ante alumnos y maestros en sesiones especiales convocadas por la Coordinación del Posgrado.

Otras materias. Si algún alumno llevase una materia en otro programa de posgrado, dentro de la Universidad de Sonora o fuera, la materia cursada puede ser acreditada en el Programa de Maestría en Biociencias, para lo cual deberá solicitar ante la coordinación del programa por escrito, que cursará la materia, especificando la institución, el nombre de la materia y sus créditos. De la misma forma, alumnos de otros programas de Maestría podrán cursar materias en el Programa de Maestría en Biociencias, previa solicitud.

IV.6. Duración del programa

La duración del programa es de 2.5 años. De acuerdo al Artículo 11 del Reglamento de Estudios de Posgrado (REP) vigente, en los programas de posgrado que sólo acepten alumnos de tiempo completo, éstos contarán con los siguientes plazos máximos para la conclusión de su plan de estudios y la presentación de la propuesta del trabajo terminal o tesis: Maestría: dos años y seis meses.

IV.7. Programa de cada asignatura

Ver Anexo I. Programa de Cada Asignatura

IV.8. Líneas de investigación y/o de trabajo

Las líneas generales de aplicación del conocimiento (LGAC), asociadas al programa educativo de la Maestría en Biociencias que han sido desarrolladas por los profesores-investigadores, y que se vinculan con los proyectos de investigación durante los últimos tres años, son:

Ecología y Manejo de Recursos Naturales.

Biotecnología de Recursos Naturales.

Ecología y Manejo de Recursos Naturales: El manejo de los recursos naturales debe ser entendido de manera integral. Las actividades no sólo se dirigen a la producción de alimentos y materias primas, sino que además tienen por objeto la conservación de la diversidad biológica y los procesos ecológicos de los cuales dependen tanto la producción de los recursos como el mantenimiento de los servicios ambientales esenciales para la vida humana. El 90% del territorio de Sonora es zona árida y semiárida, gran parte del desarrollo económico y cultural. Siendo el Estado uno de los principales productores agrícolas, pesqueros, ganaderos y mineros del país, para eso y conociendo el acelerado crecimiento poblacional que ejerce presión directa sobre los recursos naturales, terrestres y marinos, de los cuales vive, la Maestría en Biociencias a través de su LGAC Ecología y Manejo de Recursos Naturales presenta una opción para el conocimiento y conservación de su biodiversidad, incluyendo ecosistemas y procesos ecológicos como productividad primaria, migración entre muchos otros, así como el uso sustentable de dichos recursos lo que significa que las diferentes formas de explotación-producción estarán en balance con la naturaleza sin comprometer sus recursos a las futuras generaciones.

Biotecnología de Recursos Naturales: La descripción anterior indica la riqueza de recursos de Sonora, los que se pueden utilizar directamente de diversas formas, pero con esta LGAC

pretendemos que haya productos derivados de la producción, en especial de la producción agropecuaria y pesquera. La generación de grandes cantidades de los productos naturales, provenientes de la agricultura, ganadería, pesca o extracción del ambiente natural sugiere el desperdicio de materias primas que pueden ser transformadas para consumo humano, animal o subproductos para diversas actividades.

Todas las líneas de investigación que inciden en el Programa de Maestría en Biociencias están orientados a la investigación:

- Biociencias Moleculares.
- Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas.
- Ecología Costera.
- Biotecnología de Recursos Naturales.
- Acuacultura.

IV.9. Orientación didáctica

La orientación didáctica de la maestría es básicamente presencial. Todas las asignaturas serán presenciales. La docencia estará centrada en el estudiante y por tanto el docente del programa educativo de la Maestría en Biociencias se responsabilizará de la actualización de los métodos de enseñanza adecuados para lograr este objetivo. Para desarrollar con mayor beneficio las capacidades, el alumno deberá apropiarse de técnicas, métodos y casos similares de otras disciplinas, con apoyo de las lecturas del área de su disciplina. Cada asignatura tiene sus especificaciones de cómo se debe conducir durante el semestre en que se impartirá; esto implica el trabajo del docente y el del alumno. Estas especificaciones están incluidas en los programas temáticos de cada asignatura.

La calificación mínima para acreditar una asignatura es de 80.0 (ochenta). Si el estudiante reprobara alguna materia, tendrá derecho a una oportunidad para reinscribirse y cursarla de nuevo en la siguiente promoción; sin embargo, el CONACYT suspenderá la beca del alumno.

IV.10. Nivel de dominio de un segundo idioma

El nivel del dominio de un segundo idioma es de 450 puntos de Toefl (ITP), se refiere exclusivamente al idioma inglés, y es el requisito obligatorio que se solicita en la convocatoria para ingresar a la maestría.

IV.11. Modalidades y trabajos para obtención del grado de maestría

Las modalidades para obtener el grado de Maestra en Biociencias o Maestro en Biociencias, son las opciones establecidas en el reglamento escolar y en el reglamento de posgrado vigentes al momento, y demás normativa aplicable en la Universidad de Sonora. Aplicará la opción descrita en el Artículo 67 del Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad de Sonora, que dice: *II. Para maestría con orientación profesional: presentación de un trabajo individual por parte del estudiante, que siga una metodología científica y que suponga diagnósticos y propuestas de desarrollo vinculadas al campo profesional.* En la página del Posgrado en Biociencias existe una guía con el contenido de los puntos que debe contener la tesis. El escrito debe incluir los siguientes apartados: título, resumen, introducción (definición del problema, justificación y objetivo), antecedentes (estado del arte), objetivos (general y particulares), hipótesis, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones y literatura citada (lineamientos para la escritura del documento de tesis de la Maestría en Biociencias: <http://www.posgradoenbiociencias.uson.mx/lineamientos-escritura-tesis/>)

IV.12. Actividades complementarias del plan de estudios

No existe obligación para realizar actividades complementarias, sin embargo, se promueve y apoya para que los alumnos asistan como ponentes en congresos y/o eventos relacionados a su área de conocimiento. Por otro lado, se les pide a los estudiantes publiquen sus trabajos de tesis.

V. RECURSOS HUMANOS

V.1. Núcleo académico

Núcleo Académico Básico. El Núcleo Académico Básico (NAB) del programa lo integran 16 profesores de tiempo completo. Todos con una formación académica afín a alguna de las áreas del conocimiento asociadas al programa. Los 16 profesores de tiempo completo cuentan con grado de Doctorado, por lo que supera la proporción mínima exigida por el PNPC de CONACYT de 5 doctores y 3 maestros para las Maestrías. El NAB cuenta con una productividad académica reconocida y un interés científico y/o profesional común, sobre la base de lo cual comparten la línea de generación y aplicación del conocimiento. Los profesores del NAB cuentan con alguna distinción por su desempeño, ya sea por PRODEP (100%), SNI (70 %) o ambos. Cuatro de los integrantes obtuvieron su grado en instituciones fuera del país. La Tabla 6 muestra la información condensada del NAB, en concreto se especifica: nombre, último grado de estudio, área de conocimiento, institución donde se obtuvo el grado, LGAC que atenderá en el programa, pertenencia a PRODEP y SNI, y el tipo de dedicación al programa. Se incluyen en este apartado los CVU ejecutivos de CONACyT actualizado del NAB (Anexo 2).

Núcleo Académico Complementario. El Núcleo Académico Complementario (NAC) del programa lo integran 9 profesores de tiempo parcial. Todos con una formación académica afín a alguna de las áreas del conocimiento asociadas al programa. Los 9 profesores cuentan con grado de Doctorado de los cuales el 100% cuentan PRODEP y el 77% son SNI. El NAC cuenta con una productividad académica reconocida y un interés científico y/o profesional común, sobre la base de lo cual comparten la línea de generación y aplicación del conocimiento. Dos de los integrantes obtuvieron su grado en instituciones fuera del país, uno de la Texas A&M University y el otro de la Université d' Aix-Marseille III, Francia. La Tabla 7 muestra la información condensada del NAC, en concreto se especifica: nombre, último grado de estudio, área de conocimiento, institución donde se obtuvo el grado, LGAC que atenderá en el programa, pertenencia a PRODEP y SNI, y el tipo de dedicación al programa. Se incluyen en este apartado los CVU ejecutivos de CONACyT actualizado del NAC.

Tabla 6. Núcleo Académico Básico (NAB) relacionado a los Cuerpos Académicos (CA).
EMRN = Ecología y manejo de recursos naturales. BRN = Biotecnología de recursos naturales.

No.	Nombre	Último grado	Área/disciplina del último grado	Institución donde obtuvo el último grado	LGAC del programa en la que participará	PRO DEP	SI N	Tiempo de dedicación (completo o parcial)
1	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Doctorado	Ecología y sustentabilidad de zonas áridas, ecofisiología vegetal, estequiometría ecológica.	Stanford University, California, USA.	EMRN	SI	SI	Completo
2	Dr. Alejandro Varela Romero	Doctorado	Biodiversidad y evolución molecular	CIAD, A.C.	EMRN	SI	SI	Completo
3	Dr. Alf Enrique Meling López	Doctorado	Ecología marina y ecología de poblaciones costeras.	CICESE, B.C.	EMRN	SI	NO	Completo
4	Dr. Enrique De La Re Vega	Doctorado	Biología molecular, expresión de genes y proteínas recombinantes.	CIAD, A.C.	EMRN	SI	NO	Completo
5	Dr. José Manuel Grijalva Chon	Doctorado	Genética de poblaciones y patología molecular	CICESE, B.C.	EMRN	SI	SI	Completo
6	Dr. José Raúl Romo León	Doctorado	Ecología del paisaje, percepción remota y análisis espacial para la conservación.	University of Arizona	EMRN	SI	SI	Completo
7	Dra. Kadiya del Carmen Calderón Alvarado	Doctorado	Microbiología molecular, ecología microbiana y microbiología ambiental.	Universidad de Granada, España	EMRN	SI	SI	Completo
8	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta	Doctorado	Biología celular, bioquímica y actividad de biomoléculas.	CIAD, A.C.	EMRN	SI	SI	Completo
9	Dra. María Magdalena Ortega Nieblas	Doctorado	Bioquímica de plantas silvestres del desierto sonorense.	UABC, BC.	EMRN	SI	NO	Completo
10	Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez	Doctorado	Ecología y sustentabilidad de zonas áridas. Ecología animal.	UNAM	EMRN	SI	NO	Completo
11	Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Doctorado	Aplicaciones de la biología molecular a la biotecnología de recursos naturales. Aceites comestibles y antioxidantes naturales.	Instituto Tecnológico de Veracruz	BRN	SI	SI	Completo
12	Dr. Luis Rafael Martínez Córdova	Doctorado	Manejo sustentable de sistemas de producción acuícola. Alimento natural en acuicultura y ecología de sistemas acuícolas.	CIBNOR, La Paz, B.C.S.	BRN	SI	SI	Completo
13	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	Doctorado	Aplicaciones de la biología molecular a la biotecnología de recursos naturales. Marcadores moleculares en plantas y transcriptómica.	CINVESTAV -Unidad Irapuato	BRN	SI	SI	Completo
14	Dra. Maribel Ovando Martínez	Doctorado	Bioaccesibilidad de compuestos bioactivos y química del almidón.	CEPROBI-IPN	BRN	SI	SI	Completo
15	Dra. Mayra Lizett González Félix	Doctorado	Nutrición y biotecnología acuícola. Cultivo de peces y crustáceos. Formulación, desarrollo y evaluación de alimento acuícola.	Texas A&M University	BRN	SI	SI	Completo
16	Dr. Martín Pérez Velázquez	Doctorado	Nutrición y Biotecnología Acuícola Cultivo de Peces y Crustáceos Evaluación de factibilidad de cultivo de nuevas especies acuícolas.	Texas A&M University	BRN	SI	NO	Completo

Tabla 7. Núcleo Académico Complementario (NAC) relacionado a los Cuerpos Académicos (CA). EMRN = Ecología y manejo de recursos naturales. BRN = Biotecnología de recursos naturales.

No.	Nombre	Último grado	Área/disciplina del último grado	Institución donde obtuvo el último grado	LGAC del programa en la que participará	PRO DEP	SIN	Tiempo de dedicación (completo o parcial)
1	Dra. Nohemí Gámez Meza	Doctorado	Aplicaciones de la biología molecular a la biotecnología de recursos naturales. Aceites comestibles y antioxidantes naturales.	Instituto Tecnológico de Veracruz	BRN	SI	SI	Parcial
2	Dr. Armando Tejeda Mansir	Doctorado	Bioprocesos, bioseparaciones y simulación.	Instituto Politécnico Nacional	BRN	SI	SI	Parcial
3	Dra. Gloria Irma Ayala Astorga	Doctorado	Aplicaciones de la biología molecular a la biotecnología de recursos naturales. Micropropagación vegetal.	CIBNOR, B.C.S.	BRN	SI	NO	Parcial
4	Dra. María Cristina Peñalba Garmendi	Doctorado	Palinología. Paleoecología y paleoclimatología. Ambientes cuaternarios.	Université d' Aix-Marseille III, Francia	EMRN	SI	SI	Parcial
5	Dra. Reina Castro Longoria	Doctorado	Ecología marina. Biología y patología de organismos acuáticos.	CICESE, B.C.	EMRN	SI	SI	Parcial
6	Dr. Luis Enrique Gutiérrez Milán	Doctorado	Biotecnología Biología molecular	CIAD, A.C.	EMRN	SI	SI	Parcial
7	Dr. Marco Antonio López Torres	Doctorado	Biopatología acuícola y microbiología molecular	CICESE, B.C.	EMRN	SI	SI	Parcial
8	Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña	Doctorado	Ecología Marina.	Universidad Autónoma de Sinaloa.	EMRN	SI	NO	Parcial
9	Dr. José Eduardo Valdez Holguín	Doctorado	Oceanografía. Ecología marina.	CICESE, B.C.	EMRN	SI	SI	Parcial

V.2. Organización académica

El Programa estará organizado de forma sistematizada con diferentes entidades que realizan actividades académicas, investigación, gestión, vinculación y extensión como se describe a continuación:

El Cuerpo Académico (CA) es el grupo base de las actividades de investigación y académicas que se desarrollan en el Programa. Está sustentado en 6 CA, de los cuales 2 CA se encuentran en el estatus de consolidado, 3 CA en vías de consolidación y 1 CA en el estatus de formación. En estos 6 CA se encuentran agrupados 12 profesores de NAB.

Los profesores del Núcleo Académico Básico desarrollan actividades académicas y de investigación en el Cuerpo Académico (CA), lo cual se puede ver en la Tabla 8.

Tabla 8. Núcleo Académico Básico (NAB) relacionado al Cuerpo Académico (CA).

Nombre del profesor	Categoría y nivel	Cuerpo académico	Estatus
Dr. Luis Rafael Martínez Córdova	Profesor Investigador TC Titular C	Biotecnología y Sustentabilidad Acuícolas (UNISON-CA-19)	Consolidado
Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas	Profesor Investigador TC Titular C	Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas (UNISON-CA-20).	En consolidación
Dr. José Raúl Romo León	MTC Asociado C	Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas (UNISON-CA-20).	En consolidación
Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez		Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas (UNISON-CA-20).	En consolidación
Dr. Alejandro Varela Romero	Profesor Investigador TC Titular B	Biología y Ecología de la Conservación (UNISON-CA-22)	En consolidación
Dr. Enrique de la Re Vega	Profesor Investigador TC Asociado C	Biología y Ecología de la Conservación (UNISON-CA-22)	En consolidación
Dr. José Manuel Grijalva Chon	Profesor Investigador TC Titular C	Biología y Ecología de la Conservación (UNISON-CA-22)	En consolidación
Dr. Marco Antonio López Torres		Biología y Ecología de la Conservación (UNISON-CA-22)	En consolidación
Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro	MTC Asociado D	Biotecnología de Recursos Bióticos (UNISON-CA-23)	Consolidado
Dr. Luis Ángel Medina Juárez	Profesor Investigador TC Titular C	Biotecnología de Recursos Bióticos (UNISON-CA-23)	Consolidado
Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta	Profesor Investigador TC Titular B	Biomoléculas (UNISON-CA-124)	En consolidación
Dra. Mayra Lizett González Félix	Profesor Investigador TC Titular C	Nutrición y Desarrollo Acuícola (UNISON-CA-172).	En formación

Por otro lado, existe la Comisión Académica del Posgrado (CAP), el cual estará integrado por profesores del NAB y para su conformación, se toman en cuenta los lineamientos del Reglamento de Posgrado de la Universidad de Sonora (REPUS) vigente de la institución.

La función del CAP es, principalmente, el de tomar de forma colegiada, las decisiones fundamentales del Programa de Maestría; así como de generar de igual forma los procedimientos y reglamentos internos del mismo.

El Núcleo Académico Básico (NAB), constituye la base de las actividades académicas y de investigación y es el origen de los integrantes de la CAP. Como apoyo, el Núcleo Académico Complementario (NAC), tiene la responsabilidad de sustentar académicamente las actividades de la Maestría en Biociencias. Entre el NAB y el NAC se constituyen los jurados, asesores y sinodales de los estudiantes, siendo función del CAP, definir los lineamientos y términos en que se asignen dichas figuras académicas.

El Coordinador de Programa (CP), quién preside las reuniones de la CAP y ejecuta las decisiones que se tomen de forma colegiada por esta instancia. La vinculación y extensión será igualmente parte de las funciones de la gestión del CP.

Los Estudiantes son parte fundamental de la organización del Programa y como tal, existe las figuras del Tutor, Director de Tesis y Sinodales que le servirán de apoyo, cuyas labores serán determinadas de manera colegiada por la CAP y el CP.

Cabe mencionar que todas las figuras aquí expuestas, estarán sujetas a los reglamentos institucionales vigentes de la Universidad de Sonora.

V.3. Programa de superación

Se seguirá fomentando la participación de los docentes en programas de Desarrollo y Fortalecimiento Académico, tales como movilidad, convocatoria de becas para estancias académicas, estancias posdoctorales, etcétera. Se seguirá participando activamente en el desarrollo de proyectos de Investigación, en convocatorias internas promovidas por la División de Ciencias Biológicas y de la Salud o la Dirección de Investigación y Posgrado, o externas como las emitidas por CONACYT. Se seguirá apoyando a los profesores para la asistencia a eventos académicos tanto nacionales como internacionales. Se seguirán buscando los apoyos de instituciones nacionales e internacionales para el intercambio de profesores en figuras como periodo sabático, posdoctorados, profesores visitantes, cátedras CONACYT, etcétera.

V.4. Personal de apoyo al programa

En lo referente al personal administrativo de apoyo necesario para la operación del programa de maestría se considera suficiente el personal que ofrece los servicios de control financiero y contable, el apoyo secretarial y el de intendencia del Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (DICTUS). De igual forma del personal complementario para la operación del programa como son el del Asistente del Coordinador de Programa y el de Apoyo Técnico del personal de informática.

VI. INFRAESTRUCTURA

La Universidad de Sonora posee los recursos humanos y materiales necesarios para cubrir el conjunto de funciones definidos en los programas de posgrado. Así mismo dispone de las instalaciones, equipos, bibliotecas, talleres y recursos necesarios para satisfacer plenamente los objetivos de los programas de posgrado para poder lograr los resultados esperados. El Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (DICTUS), ubicado en el Edificio 7G de la Universidad de Sonora, tiene oficinas centrales y laboratorios en la Ciudad de Hermosillo, y una estación experimental en el poblado de Bahía Kino, Sonora. Ambos sitios cuentan con equipo moderno para las actividades de investigación del Programa de Maestría en Biociencias (PMB). De acuerdo a los compromisos adquiridos con la creación del PMB para el fortalecimiento en la formación de recursos humanos en el ámbito profesional, la Universidad de Sonora a través de recursos obtenidos mediante el Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas (PROFOCIE), así como por recursos propios de los investigadores adscritos al programa y apoyos extraordinarios gestionados a través de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud y del propio programa de maestría, ha logrado el equipamiento de espacios dedicados a la investigación, punto central del posgrado.

VI.1. Espacios

La Institución garantiza la disponibilidad de la infraestructura física y los recursos necesarios para el desarrollo de la investigación a realizar por el estudiante, con estándares internacionales. Todos los espacios, laboratorios, bibliotecas, etc. atienden al 100% a lo establecido en la Norma Mexicana NMX-AA-164- SCFI-2013 de Edificación Sustentable. Se cuenta con los siguientes espacios disponibles de tiempo completo para las actividades académicas de profesores y estudiantes de la Maestría en Biociencias:

- Aula 208, Edificio 7F, en la Dirección de Investigación y Posgrado.
- Salón de Eventos Especiales 1, Edificio 7F, en la Dirección de Investigación y Posgrado.
- Aula de Maestros, Edificio 7J, de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.
- Aula de Usos Múltiples, Edificio 7J, de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.
- Biblioteca, Edificio 7E, del Posgrado de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.

- Auditorio “Alfredo Padilla Barba”, del Edificio 7E.
- Cubículos, Laboratorios y Centro de Cómputo, Edificio 7G en el DICTUS.

Todos los profesores pertenecientes al Núcleo Académico Básico del programa cuentan con cubículo con refrigeración, mobiliario de oficina, acceso a internet alámbrico e inalámbrico, extensión telefónica y equipo de cómputo y accesorios. Todos ellos ubicados en dos edificios, 7G y 7J. Además, se cuenta con un Aula de Maestros (Edif. 7J), con capacidad para 10 personas donde se realizan las reuniones de la Comisión Académica, reuniones con estudiantes, etc. Los estudiantes del programa están distribuidos en 12 cubículos con capacidad de 2 a 6 estudiantes. Los cubículos cuentan con refrigeración, mobiliario, acceso a internet inalámbrico y un total de 41 computadoras, 3 portátiles y 12 impresoras distribuidas por los cubículos. Los estudiantes además hacen uso del sistema de copiado y escaneado en la oficina del DICTUS.

VI.2. Laboratorios y talleres

Dentro del Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora, el Programa de la Maestría en Biociencias cuenta con 22 laboratorios equipados (enlistados a continuación), que tienen capacidad instalada para 15 alumnos por laboratorio.

- Laboratorio de Análisis Químico y Microbiología
- Laboratorio de Ecofisiología Vegetal y Ecología Terrestre.
- Laboratorio de Recursos Naturales de Zonas Áridas.
- Laboratorio de Fitoquímica
- Laboratorio de Biotecnología de Recursos Naturales.
- Laboratorio de Cultivo de Tejidos
- Laboratorio de Bioprocesos
- Laboratorio de Histología y Patología.
- Laboratorio de Ecología Molecular
- Laboratorio de Nutrición Acuicola
- Laboratorio Húmedo de Acuacultura

Laboratorio de Análisis Químico y Microbiología

Edificio 7-G, LAB. 1, MOD. 1, 1er. NIVEL: El laboratorio cuenta con un cepario equipado con iluminación continua y refrigeración, además de una cámara climática para el cultivo de fitoplancton. El laboratorio general cuenta con el siguiente equipo: ultracongelador de -80 °C y

dos refrigeradores para el almacenamiento de soluciones. Para el manejo y preparación de reactivos se cuenta con una campana de extracción y para el manejo de cepas microalgales se cuenta con una cámara de flujo laminar. El laboratorio también se encuentra equipado con una autoclave, centrífuga refrigerada, equipo TORCH para la determinación de carbono y nitrógeno, balanza analítica, 3 microscopios ópticos, espectrofotómetro Hana, lector de microplacas y espectrofotómetro UV.

Laboratorio de Ecofisiología Vegetal y Ecología Terrestre

Edificio 7-G, LAB. 2, MOD. 3, 3er. NIVEL: El laboratorio cuenta con: Torre micrometereológica de covarianza de flujos, Campbell Scientific. Torre micrometereológica de covarianza de flujos, LICOR, Inc. Analizador elemental, Serie II CHNS/O PerkinElmer. Auto analizador rápido de flúidos, AA1 Seal Analytical. Espectrofotómetro, Genesys 20 Thermo Scientific. Sistema portátil de fotosíntesis, LCI ADC. Sistema portátil de fotosíntesis, LI-6400XT LI-COR. Medidor de CO² y H₂O, LICOR 680. Sistema portátil para respiración de suelo, Autofabricación. Fluorímetro, Handy Pea Hansatech. Equipo medidor de área foliar del dosel, LAI-2200 LI-COR. Medidor de humedad de suelo, TRIME – IMKO. Medidor de flujo de savia, Decagon T-10. Bomba de presión tipo Scholander, PMS Instruments. Medidores de temperatura de campo, HOBO. Scanner para medición de área foliar, HP ink-jet. Semimicro Calorímetro, 6725 Parr. Equipo medidor de pH, pH 209 Hanna Instruments. Equipo medidor de pH, Orion Star A211 Thermo Scientific. Horno, Felisa. Cámara de crecimiento, CMP 4030 Conviron. Mufla, Felisa. Molino, Tipo Wiley. Balanza microanalítica, AJ100 Mettler. Balanza semianalítica, Scout Pro Ohaus. Balanza, Triple Pro Ohaus. DataLogger, LI-1000 LI-COR. Porómetro, LI-1600 LI-COR. Proyector, Benq. GPS, etrex Garmin. Agitador, Lab-Line. Digestor, 2020 Tecator, Placa calentadora agitadora, C-MAG HS 7 IKA. Refrigeradores: 1 Acros, 1 Mabe. Congelador, White-Westinghouse. Computadoras de escritorio: 2 HP, 3 Apple MacIntosh.

Laboratorio de Fitoquímica

Edificio 7-G, LAB. 4, MOD. 3, 3er. NIVEL: El laboratorio cuenta con equipo de Rancimat de 6 celdas (para medir la inducción de oxidación de los aceites), para extracción de aceite (Soxhlet y Rotavapores), así como para la extracción de aceites esenciales (Hidrodestiladores) y equipo

de campana de extracción. Se cuenta con un cromatógrafo de gases Agilent 7890B acoplado a un espectrómetro de masas cuádruplo de la serie Agilent 5975C. Cuenta el laboratorio también con equipo de sistema de cromatografía de baja presión ISCO (para purificación de proteínas), Espectrofotómetro Espectronic Genesis 8 y Cámaras de electroforesis con fuente de poder, Cámara electroforética Hoefer Scientific. El laboratorio está equipado con equipo menor como balanzas granatarias y analíticas, germinadora, incubadora SL, potenciómetro y refractómetro Abbe. Además, un ultracongelador de -40°C y refrigerador convencional.

Laboratorio de Biotecnología de Recursos Naturales

Edificio 7-G, LAB. 2, MOD. 3, 2do. NIVEL: El laboratorio cuenta con Espectrofotómetro de Emisión Óptica de Plasma Acoplado por Inducción (ICP) (Varian - MPX), Cromatógrafo de Gases-Detector FID (Agilent 7809B), HPLC-Detectores DAD, evaporative light-scattering (Agilent 1260 Infinity), Colorímetro (Konica Minolta chromo meter. CR-400) Espectrofotómetro-UV-VIS (Varian, Cary 100), Rancimat 679 (Methrom), Centrifuga Refrigerada (Thermo IEC CL31), Rotavapor (Labconco), Baños de agua recirculante (Thermo, 2.5 galones), Balanzas analíticas (Sartorius y Ohaus), Campana para extracción de vapores BIOBASE (Modelo FH1800).

Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales

Edificio 7-G, LAB. 3, MOD. 3, 2DO. NIVEL: El laboratorio de CTV cuenta con refrigerador, balanzas (una macrobalanza y una de precisión), potenciómetro, plancha eléctrica con agitador magnético (Vortex Genie), frascos (125, 250 y 500 ml), botellas y material de vidrio o plástico. Autoclave automático marca Steril Matic, Equipo desionizador de agua, destilador de vidrio, gradillas para secado, bandejas de aluminio y de plástico de varios tamaños, recipientes de plástico grandes, estufas para esterilización y secado. Cámara de flujo laminar Marca Edge Hood, microscopio de disección con luz, incidente e instrumentos de disección: cuchillas, mangos para cuchillas, aguja de disección, pinzas, tijeras, navaja de afeitar, frascos con alcohol, mechero de alcohol, máscaras, guantes, marcadores a prueba de agua, bandejas, y recipientes para basuras. Un cuarto con temperatura, fotoperiodo, iluminación y humedad relativa controladas; estanterías con iluminación para los cultivos, bandejas, termómetros de máxima y mínima y gradillas para tubos de varios tamaños. En el área de crecimiento en vivo: suelo,

estantes, bandejas, cámaras de alta humedad. Microcentrífuga VWR para tubos de PCR, Termociclador punto final SimpliAmp (APPLIED BIOSYSTEMS y 1.5ml, Centrífuga refrigerada (FISHER SCIENTIFIC) para tubos de 1.5 ml Ordenador Workstation HP.

Laboratorio de Bioprocesos

Edificio 7-G, LAB. 4, MOD. 3, 2DO. NIVEL: NOMBRE DEL EQUIPO Citómetro de Flujo DESCRIPCION/USO: tecnología biofísica basada en la utilización de luz láser, empleada en el recuento y clasificación de células según sus características morfológicas, presencia de biomarcadores, y en la ingeniería de proteínas. Las aplicaciones más relevantes de la citometría de flujo en la práctica médica se relacionan con la hematología e inmunología clínicas, midiendo parámetros como número y clasificación de células sanguíneas. Tiene aplicaciones también en la industria alimenticia. El laboratorio cuenta también con un Biorreactor de 2 L (Con consola de control automático de pH, T y OD, Marca Applikon), Espectrofotómetro (Biochrom Modelo: Simplinano), Incubadora con agitación (Modelo SI6, Marca Shel Lab.), Documentador de Geles (Multidoc It W/M26, Marca UVP), Congelador -40 °C (Thermo Scientific Revco® Cx1 Congelador horizontal), Sistema Cromatográfico (BioLogic HR System, 750-0037, Marca BioRad), Rotavapor mini digital (PRENDO CAT: MRD-1750), Unidad de ultrafiltración (Marca KrosFlo Con válvula automática reguladora de presión), Sistema cromatográfico de baja presión (Econo-Logic LP. 731-9001, Marca BioRad), Ultracentrífuga refrigerada (Biofuge Stratos. Sorval, Marca Thermo Scientific), Sistema de agua ultrapure Direct Q. (Marca Millipore), Horno (Marca Binder), Potenciómetro (Chem Cad. Marca Cole Palmer), Balanza de precisión (AB 104. Marca Mettler).

Laboratorio de Histología y Patología

Edificio 7-G, LAB. 1, MOD. 3, 3er. NIVEL: NOMBRE DEL EQUIPO: Inclusor de parafina DESCRIPCION/USO: es un equipo ampliamente utilizado en patología y diagnóstico histológico, investigación científica y experimentación, en hospitales, universidades, institutos para animales y plantas, así como para departamentos de inspección alimenticia. Con este equipo se embeben tejidos-muestra en parafina, y posteriormente se cortan con un micrótopo. Es utilizado en laboratorios de histopatología y microbiología. Industria alimenticia y sector salud. NOMBRE DEL EQUIPO: Micrótopo DESCRIPCION/USO: Instrumento de corte que

permite obtener rebanadas muy finas de material, conocidas como secciones. Se utiliza para realizar cortes en tejidos que han sido objeto de inclusión en parafina, siendo las secciones conseguidas de espesor micrométrico lo suficientemente delgadas para permitir su examen por el microscopio. Utilizado para hacer cortes histológicos. Industria alimenticia y sector salud. NOMBRE DEL EQUIPO: Microscopio Invertido de Fluorescencia DESCRIPCION/USO: Este microscopio permite observar muestras tanto en portas como en placas de petri o placas de pocillos ya que, al ser invertido, los objetivos acceden por debajo de la muestra. Esto posibilita observar células vivas inmersas en medio de cultivo. Así mismo permite observar cortes histológicos que hayan sido marcados con algún tipo de sonda fluorescente y realizar un análisis más específico y puntual. Es utilizado en laboratorios de histopatología, en la Industria alimenticia, sector salud y sector acuícola. Además, el laboratorio de histología, cuenta con microscopios, campana de gases, balanzas, una de ellas de precisión, microtomos y placas calefactoras para histología, criostato, estufas, etc.

Laboratorio de Ecología Molecular

Edificio 7-G, LAB. 1, MOD. 3, 2do. NIVEL: NOMBRE DEL EQUIPO Bio-analizador de Electroforesis DESCRIPCION/USO: Equipo utilizado para realizar análisis electroforético capilar de bio moléculas tales como el ADN, ARN y proteínas. Las ventajas principales de esta tecnología son su precisión, alta reproducibilidad de los datos, tiempos de análisis reducido, un mínimo de consumo de muestra, una mínima exposición a materiales peligrosos, facilidad de uso debido a su automatización. Industria alimenticia, sector salud, Bioquímica y Biología molecular. NOMBRE DEL EQUIPO PCR digital DESCRIPCION/USO: Equipo utilizado en biología molecular que permite realizar la cuantificación de los niveles de expresión génica absoluta de genes de interés, así como correlacionar los niveles de expresión génica con la variabilidad genética asociada a genes expresados. Este equipo, dada la tecnología que utiliza, puede realizar la detección y cuantificación de una copia del gen que se desee detectar ya que utiliza chips y sondas fluorescentes específicas. Sector salud (ciencia forense), Paleontología, Antropología Biológica, estudios evolutivos. NOMBRE DEL EQUIPO Fotodocumentador de Geles DESCRIPCION/USO: Equipo utilizado para imágenes digitales de geles. Visualiza las bandas de ácidos nucleicos después de la electroforesis y obtiene una imagen de él. Sus principales aplicaciones son proteína y ácidos nucleicos. Industria alimenticia, sector salud,

Bioquímica y Biología molecular. NOMBRE DEL EQUIPO Espectrofotómetro DESCRIPCION/USO: Mide la concentración de ácidos nucleicos y determina su calidad. Este equipo mide concentraciones con 1 µl de muestra, con gran exactitud y reproducibilidad. Utiliza una nueva tecnología que usa la tensión superficial para mantener la muestra en su sitio y se eliminan las cubetas de medida. Además, tiene la capacidad de medir muestras muy concentradas, sin necesidad de diluirlas (acepta 50X más de concentración que las medidas estándares con cubetas). Industria alimenticia, sector salud, Bioquímica y Biología molecular, electrónica, eléctrica. NOMBRE DEL EQUIPO Lector de Microplaca Varioskan lux DESCRIPCIÓN/USO: Permite realizar cinéticas enzimáticas para elucidar la relación enzima/sustrato y relacionarlo con un sistema biológico. Permite ver la relación entre un compuesto químico y su blanco a trabajar. Es un equipo ampliamente utilizado en investigación, descubrimiento de fármacos, validación de bioensayos, control de calidad y procesos de fabricación en la industria farmacéutica, biotecnológica y en organizaciones académicas. Realiza lecturas de absorbancia, fluorescencia y la luminiscencia. Industria farmacéutica, biotecnológica, sector salud, Bioquímica. El laboratorio de ecología molecular también posee centrifugas refrigeradas, campana de flujo laminar, incubadora e incubadora de CO₂. Igualmente tiene equipos de electroforesis agarosa y acrilamida, HPLC, Cromatografía líquida, Espectrofotómetro UV-VIS, ultracongeladores, termociclador y liofilizador. Cuenta además con rotavapores, shaker y sistema de foto documentación.

Laboratorio de Nutrición Acuicola

Edificio 7-G, LAB. 1, MOD. 3, 2DO. NIVEL: NOMBRE DEL EQUIPO Cromatógrafo de Gases. DESCRIPCION/USO: Se lleva a cabo el análisis cualitativo y cuantitativo de ácidos grasos. Área bioquímica. Industria: Las principales aplicaciones se enmarcan en el campo de la industria alimenticia, análisis de alimentos, ingredientes, aceites, grasas, análisis de tejidos de organismos (animales, vegetales, etc.), medicina forense, e investigación farmacéutica. NOMBRE DEL EQUIPO HPLC, Cromatógrafo de Líquidos de Alta Resolución. DESCRIPCION/USO: Análisis cualitativo y cuantitativo de amino ácidos. Área bioquímica. Industria: Las principales aplicaciones se enmarcan en el campo de la industria alimenticia, análisis de alimentos, análisis de tejidos de organismos (animales, vegetales, etc.), medicina forense, e investigación farmacéutica. NOMBRE DEL EQUIPO Calorímetro.

DESCRIPCION/USO: Se lleva a cabo el análisis del contenido energético de alimentos, ingredientes, tejidos, etc. Área bioquímica. Industria: Las principales aplicaciones se enmarcan en el campo de la industria alimenticia, análisis de alimentos, ingredientes, aceites, grasas, análisis de tejidos de organismos (animales, vegetales, etc.), medicina forense, e investigación farmacéutica. NOMBRE DEL EQUIPO Analizador de Nitrógeno. DUMAS DESCRIPCION/USO: Para la determinación cuantitativa del contenido de Proteína (proteína cruda) en alimentos, ingredientes, tejidos, etc. Área bioquímica. Industria: Las principales aplicaciones se enmarcan en el campo de la industria alimenticia, análisis de alimentos, ingredientes, análisis de tejidos de organismos (animales, vegetales, etc.), medicina forense, e investigación farmacéutica.

Unidad Experimental de Bahía de Kino (UEK)

Las instalaciones de la Unidad Experimental Kino (UEK), localizadas a 102 km de distancia de la Cd. De Hermosillo, se encuentran ubicadas en el estero La Cruz, junto a la población de Bahía de Kino, Sonora, con una superficie de 5 hectáreas. La infraestructura de la UEK incluye: Oficinas generales, sala de juntas, cubículos, talleres y almacén. En sus laboratorios se cuenta con microscopios, espectrofotómetros, medidores de salinidad, potenciómetros, un multianalizado para calidad del agua, etc. Los laboratorios se describen a continuación:

Laboratorio Húmedo de Nutrición y Biotecnología Acuícolas de la (UEK)

Este laboratorio cuenta con cuatro sistemas de cultivo experimental de recirculación que agrupan un total de 168 tanques de cultivo. Cada sistema de cultivo cuenta con los equipos necesarios para llevar a cabo estudios bajo condiciones fisicoquímicas controladas, entre los cuales se encuentran calentadores y enfriadores automáticos de agua en línea, biofiltros, filtros mecánicos de arena, filtros mecánicos de cartucho, lámparas esterilizadoras de luz ultravioleta, bombas centrífugas de agua, flujómetros, sopladores y reguladores de flujo en cada tanque de cultivo. Los sistemas de cultivo han sido diseñados para ofrecer una gran versatilidad en su utilización, siendo posible realizar experimentos no sólo en el área de Nutrición, sino también en muchas otras áreas de estudio de organismos acuáticos.

Sistema de cultivo tipo invernadero de la (UEK)

La UEK también cuenta con un sistema de cultivo tipo invernadero para recirculación o flujo continuo con 20 tanques circulares de fibra de vidrio de 2.45 m de diámetro cada uno, que posibilita estudios de cultivo de peces o crustáceos hasta alcanzar tallas comerciales.

Laboratorio de Análisis de Agua y Observaciones Biológicas de la (UEK)

En la UEK también se encuentran el Laboratorio de Análisis de Agua y Observaciones Biológicas.

Laboratorio Húmedo de Microalgas de la (UEK)

Laboratorio de producción de microalgas, con estanques de 400 m² para estudios a nivel piloto comercial, estanques de 1 hectárea, tinas de plástico y tinacos para estudios a escala experimental.

Estanquería

En la Unidad Experimental Kino se dispone de estanques semirústicos de 1 ha y estanques de 200 m².

Condiciones de Seguridad

En cuanto a las Condiciones de Seguridad, el DICTUS tiene establecido un programa interno de protección civil que depende de la Coordinación de Seguridad Universitaria, encargada del resguardo del patrimonio institucional, principalmente, así como de la protección de los miembros de la comunidad universitaria. De este organismo universitario se recibe de manera periódica, asesoría técnica en protección civil, atención a situaciones de riesgo, primeros auxilios, proporcionan auxilio vial básico, así como avisos oportunos sobre situaciones de operaciones extraordinarias o emergentes (en edificios y laboratorios). También se recibe apoyo en la planeación y logística de seguridad en eventos académicos, pláticas de inducción en

medidas de seguridad a los alumnos de nuevo ingreso, vialidad y control vehicular, video vigilancia y vigilancia las 24 horas de los 365 días del año.

VI.3 Biblioteca y acervo

El Sistema Institucional Bibliotecario (SIB) tiene como misión facilitar a la comunidad universitaria recursos y servicios informativos de calidad, con eficiencia, oportunidad y confiabilidad tecnológica. Se encuentra conformado por una Biblioteca Digital y 20 centros de documentación los cuales, ofrecen servicios en la modalidad de estantería abierta, con acceso totalmente automatizado, a través de la Red Institucional Bibliotecaria (RIB), permitiéndoles llevar a cabo diversas tareas como consulta de catálogo en línea del acervo bibliográfico y servicio de autopréstamo. Así mismo pone a su disposición los servicios de préstamo para la consulta en sala, consulta a domicilio, (préstamo externo), Publicaciones periódicas para consulta, préstamo de tesis, Sala de Autoacceso a Recursos electrónicos, consulta a recursos electrónicos en Biblioteca Digital, entre otras. En la actualidad el SIB tiene bajo su resguardo un total de 272,852 títulos de libros con 434,146 volúmenes distribuidos en las diferentes bibliotecas que lo constituyen, para la Maestría en Biociencias se cuenta con tres bibliotecas conformadas con un acervo básico, especializado y de consulta: la “Biblioteca de Posgrado en Ciencias de la Ingeniería” conformada por 7,438 títulos de libros y 10,124 volúmenes, la “Biblioteca de Ciencias Biológicas y de la Salud” con 4,264 títulos y 10,215 volúmenes y “Biblioteca Central Universitaria” conformada por 33,090 títulos de libros y 75,737 volúmenes, además a través de Biblioteca Digital el acceso 2,440 títulos de libros para la especialidad. El material bibliográfico está catalogado y clasificado con el sistema de clasificación Library Congress (Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos) de tal forma que los usuarios pueden buscar a través de la RIB, su bibliografía en el catálogo electrónico, donde se le indica la ubicación del acervo por biblioteca, así como por sala y estante asignado en la misma. Así mismo, las salas de todas las bibliotecas cuentan con estantes debidamente señalizados con la clasificación correspondiente para su fácil ubicación y acceso.

VI.4. Redes y bases de datos

La Biblioteca Digital tiene a disposición una gran variedad de fuentes de información con acceso a 48 Bases de datos, 9,395 títulos revistas y 62,380 libros electrónicos, los cuales pueden consultarse las 24 horas los 365 días al año vía Internet, dentro y fuera del campus universitario (acceso remoto).

La colección de bases de datos la constituyen 48 títulos con información referencial y a texto completo, que incluyen las revistas más prestigiosas de las diferentes áreas del conocimiento. Del total de bases de datos que integran la colección de Biblioteca Digital, 13 de ellas contienen información acorde a la Maestría en Biociencias, como lo son: Academic Search Complete, Science Citation Index, Conference Proceedings Citation Index, Scopus, JCR, Proquest Dissertations & Theses.

Colección de Publicaciones periódicas en formato electrónico. La Biblioteca Digital cuenta con 30 colecciones de revistas electrónicas que cubren en su totalidad 9,395 títulos, distribuidos para los diferentes programas educativos, en donde a la Maestría en Biociencias, le corresponde 877 títulos de revistas especializadas para el programa, que incluye editores prestigiados como: Annual Reviews, ACS, Elsevier (Freedom collection), Springer, Wiley, entre otros.

Colección de Libros electrónicos. La colección de libros electrónicos la constituyen 62,380 títulos de los cuales 2,440 títulos son afines al programa e incluyen temas como: Diversidad marina, acuacultura, biodiversidad, biotecnología, ecología, entre otros y la fecha de edición fluctúa entre 2005 y 2017 contando con una colección actualizada.

Redes. En el Laboratorio Central de Informática se tienen instalados 272 equipos de cómputo de última generación, disponibles para realizar actividades académicas en forma individual o para trabajo en grupo. Todas las computadoras se encuentran conectadas a Internet y se disponen de licenciamientos de Windows 7, Windows 8, Microsoft Office y Microsoft System Center Endpoint Protection.

Disponibilidad de software en situ y/o red:

	No. de licencias
Fathom	ilimit
Solidworks	200
MatLab	90
AutoCAD "Autodesk Master Suite"	75
MathCAD	70
AdobeCreative Suite6Design&Web Premium	60
SPSS	60
Microsoft Visio	55
ContPAQi	50
Corel Draw X6	30
Grapher	30
Microsoft Visual Studio Professional	30
Surfer	30
SigmaPlot	20
Adobe Creative Suite 6 Master Collection	17
Photoshop	15
Vegas Pro	4
Statgrafics	1

VI.5. Equipamiento

La Dirección de Servicios Universitarios tiene bajo su responsabilidad entre otros, el proceso de "Prestación de Servicios en Laboratorio Central de Informática (LCI)" y forma parte del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de la Administración de la Universidad de Sonora (AUNISON), ofrece servicios a estudiantes, académicos e investigadores activos de los diversos programas educativos que ofrece la Institución y las instalaciones se encuentran ubicadas en el edificio 12-F planta alta de la Biblioteca Central Universitaria, en el interior del campus de la Unidad Centro. Las solicitudes de utilización de equipo de cómputo en el LCI, están disponibles para todos los usuarios que cuenten con credencial institucional activa y se registran a través del sistema de control de accesos al Laboratorio Central (SISCALC), utilizando la forma personalizada o autoacceso. Todos los equipos de cómputo están conectados vía red, cuentan con salida a Internet, están actualizados y protegidos con un licenciamiento de antivirus Microsoft System Center, Endpoint Protection. Se cuenta con mobiliario y equipo de cómputo al servicio de los usuarios distribuido de la siguiente forma:

Sala A	equipos individuales	38
Sala B	equipos individuales	38
Sala C	equipos individuales	38
Sala D	equipos individuales	34
Sala E	equipos individuales	34
Sala F	para trabajo en grupo	16
Sala G	Sala de Capacitación	31
Sala H	para trabajo en grupo	18
Sala I	para trabajo en grupo	17
Equipos para revisión de archivos		7
Aula Polivalente Universia		1
Total		272

Otros servicios que ofrece el Laboratorio Central de informática son los espacios para la capacitación: Aula Polivalente Universia y Sala G de Capacitación, Registro de Cuentas de Correo Electrónico, Impresión, Digitalización de Imágenes, Arrendamiento De Casilleros y Servicios de Papelería en General.

VII. VINCULACIÓN

VII.1. Convenios

Como parte de la estrategia de vinculación con la sociedad sonorenses y de la región, el programa de Maestría en Biociencias lleva a cabo una estrategia de firma de convenio con organizaciones industriales y cívicas con el propósito de promover la sustentabilidad en las mismas. A su vez también se han firmado convenios con agencias gubernamentales y otras universidades para fortalecer el servicio que se brinda a estas organizaciones. La función sustantiva de la institución es una de las principales ocupaciones del posgrado en sustentabilidad. Las principales experiencias de vinculación se han llevado a cabo en el ámbito interno y externo a la institución. En lo interno ha sido con otros cuerpos académicos en consolidación y miembros de otros cuerpos académicos en formación. Así mismo al exterior los vínculos que se emprendieron con funcionarios y académicos de instituciones de prestigio internacional, ahora se han transformado en convenios interinstitucionales.

Con las empresas privadas, se han desarrollado estudios para resolver problemas específicos; dando como resultado el aprendizaje práctico de nuestros estudiantes y por ende la realización de sus tesis. Como se ve, los proyectos de vinculación han permitido que los estudiantes obtengan mejor formación ya sea por su participación directa en los eventos o por la experiencia que adquieren los docentes al resolver problemas prácticos. Las empresas y organizaciones obtienen ayuda, generalmente gratuita, de asistencia técnica, consultoría, e incremento de sus capacidades. La Maestría en Biociencias del Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora, a través de los convenios signados con varias Universidades del País, Estados Unidos y Europa, ha motivado a los miembros del programa, profesores y estudiantes, a participar en experiencias académicas multiculturales con el fin de incrementar sus conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la sustentabilidad. (Ver Tabla 1).

Actualmente, el programa tiene vinculación con empresas e instituciones académicas de reconocido prestigio a través de distintos mecanismos, como lo pueden ser: asesoría, asistencia técnica, intercambio académico o proyectos de investigación. Esta vinculación permite que estudiantes y profesores puedan realizar intercambios académicos y actividades de

colaboración que enriquecen el continuo proceso de aprendizaje. A continuación, se muestra un listado de los convenios o contratos de colaboración más recientes (Tabla 8a, 8b, 8 c y 8d).

Tabla 8a. Convenios con el Sector Educativo.

Institución/Organismo	Objetivo del convenio	Inicio	Término
Universidad Estatal de Arizona (ASU)	Fomentar vínculos académicos más estrechos para la cooperación entre ambas partes y buscar facilitar el desarrollo de programas bilaterales de colaboración específica.		31/03/2022
Istituto Per I Polimeri, Compositi e Biomateriali, Italia (EL IPCB)	Establecer las bases para la realización en común de actividades de formación, asesoramiento e investigación, o de cualquier otro tipo que redunden en beneficio de ambas partes	09/05/14	09/05/2016 renovación automática
Instituto Tecnológico de Tuxtepec, (ITT)	Establecer las bases de colaboración, mediante las cuales se llevará a cabo la organización y desarrollo de los programas específicos de trabajo en el ámbito de la extensión universitaria, docencia y la investigación.	11/05/2011	indefinida
Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)	Establecer las bases de colaboración, mediante las cuales se llevará a cabo la organización y desarrollo de los programas específicos de trabajo en el ámbito de la extensión universitaria, docencia y la investigación.	16/05/2017	16/05/2020
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (EL CIBNOR).	Establecer las bases de colaboración para apoyar el desarrollo del proyecto denominado "El cambio climático y el impacto y vulnerabilidad de la pesquería y la acuicultura de camarón en el litoral de Sonora y Sinaloa".	23/06/2014	23/06/16 renovación automática
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)	Alentar la actividad relativa a la formación y actualización de recursos humanos, a la investigación científica y a la superación académica.	06/01/2015	06/01/2025
Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)	Establecer las bases y mecanismos y colaboración a fin de lograr el máximo aprovechamiento, de sus recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo conjunto de proyectos, programas, acuerdos y demás acciones de interés y beneficio común.	08/04/2016	08/04/2018
Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)	Establecer las bases de colaboración a efecto de desarrollar todos aquellos programas y proyectos acordados, en beneficio de la sociedad y el apoyo institucional para la implementación y ejecución de los programas específicos.	05/11/2012	Indefinida
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, (CICESE)	Establecer programas de cooperación académica, conjuntar esfuerzos y recursos, compartir conocimientos e información para fortalecer las capacidades afines y complementarias, asegurando un sólido desarrollo de las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y proyectos de vinculación.	03/06/2016	03/06/2021

Universidad Autónoma de México	Promover la colaboración entre las partes a fin de realizar conjuntamente actividades académicas, científicas y culturales, en áreas de interés común.	30/01/2015	30/01/2020
Universidad Estatal de Sonora (LA UES)	Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación científica, tecnológica, cultural y educativa.	08/04/2017	08/04/2022
Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora (CECyTES)	Establecer las bases de colaboración y cooperación para la prestación del servicio social y prácticas profesionales por parte de alumnos de los programas académicos que conforman la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, así como desarrollar proyectos de diagnóstico y de intervención y mantenimiento de la salud de los estudiantes de EL CECYTES y además realizar proyectos de actualización y formación permanente.	11/05/2015	11/05/2019

Tabla 8b. Convenios con el Sector Público.

Institución/Organismo	Objetivo del convenio	Inicio	Término
Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (LA CEDES)	Establecer las bases y mecanismos operativos para coordinar sus esfuerzos y recursos para llevar a cabo investigaciones conjuntas, básica, aplicada, y creación tecnológica, prácticas profesionales, servicio social.	27/08/2009	27/08/2013 renovación automática
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (LA CONANP)	Establecer las condiciones necesarias para la prestación y acreditación de Prácticas Profesionales por parte de alumnos autorizados por esta institución educativa.	20/06/2010	20/06/2013 renovación automática
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT	Apoyo de actividades académicas de los programas de Postgrado de excelencia.	15/07/1998	Indefinida

Tabla 8c. Convenios con el Sector Privado.

Institución/Organismo:	Objetivo del convenio:	Inicio	Término
Acuícola La Borbolla, S.A. de C.V. (LA BORBOLLA)	Establecer las bases para que alumnos de LA UNISON presten y acrediten sus Prácticas Profesionales en las instalaciones de LA BORBOLLA.	01/06/2011	01/06/2015 renovación automática
Acuicultura Polifuncional S.A. DE C.V	"LA UNISON" se compromete a apoyar, a "LA SOCIEDAD" con asistencia técnica, elaboración de proyectos que tiendan a elevar de vida de los productores acuícolas, cursos de capacitación, promoción de actividades culturales, académicas, científicas, de extensionismo y de vinculación.	12/02/2007	12/02/2011 renovable automáticamente
Biotechmex BTM, S.A. de C.V. (BIOTECMEX)	Realizar proyectos de investigación industrial, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología y comercialización del conocimiento en temas de Biociencias,	30/10/2017	30/10/2022
Buenavista del Cobre, S.A. de C.V (LA MINERA)	Establecer las bases bajo las cuales "LA UNISON", a través de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud,	01/02/2017	31/01/2019

	y a solicitud de "LA MINERA", realizará el estudio "Evaluación de la calidad del aire respecto de PST, PM10, y PM2.6, Metales (Cd, Cu, Cr, Mo, Pb, Fe, Mn, Zn, As y Silicio) y microbiología, en Cananea, Sonora, México, durante un periodo de dos años"		
Empresa BIIG Consultores (BIIG CONSULTORES)	Desarrollar la validación técnica de los reportes semestrales al proyecto: "Manejo y mantenimiento de plantas rescatadas de la vegetación nativa a lo largo de los primeros 400 km de la construcción del gasoducto Sásabe-Guaymas y producción de plantas para la ejecución de un programa de revegetación en los primeros 220 kilómetros, al finalizar la etapa de construcción".	12/01/2015	12/01/2018 renovación automática
Gama Scientific Engineering, S.A. de C.V. (GAMA)	Apoyarse mutuamente en la medida de sus posibilidades técnicas y presupuestales con asistencia en actividades de investigación, desarrollo científico y tecnológico de innovación.	23/05/2011	23/05/2014 renovación automática
Geobiósfera Desarrollo, S.A. de C.V. (G.D.)	Llevar a cabo una colaboración institucional en proyectos de investigación científica aplicada orientada hacia la acuicultura, implementación de proyectos para la preservación del medio ambiente, desarrollo regional costero y la creación y transferencia de tecnologías tanto en áreas como la acuicultura y en la de energías alternativas.	30/08/2013	30/08/2018 renovación automática
Maricultura del Pacífico, S.A. de C.V. (MARPAK)	Establecer las bases para que alumnos de LA UNISON, especialmente de la Licenciatura de Biología y carreras afines presten y acrediten sus prácticas profesionales	09/09/2009	09/09/2013 renovación automática
Rubio Pharma y Asociados (RUBIO PHARMA)	Establecer las bases para que alumnos de LA UNISON, especialmente de la Licenciatura de Biología, presten y acrediten sus prácticas profesionales.	20/07/2009	20/07/2013 renovación automática

Tabla 8d. Convenios con el Sector Social.

Institución/Organismo:	Objetivo del convenio:	Inicio	Término
Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce, A.C. (LA COFUPRO)	Apoyarse mutuamente con asistencia en las áreas de: Meteorología, Climatología, Hidrología, Geohidrología e Hidrología Subterránea, Gestión para el manejo de Recursos Hídricos, Riego Agrícola, Drenaje Agrícola, Conservación de Cuencas Ecológica y Medio Ambiente, Capacitación y Formación de Recursos Humanos, Cambio Climático Global, Sustentabilidad de los Recursos Naturales.	05/01/2009	05/01/2012 renovación automática
Prescott College, A.C. (PRESCOTT COLLEGE)	Apoyarse mutuamente en la medida de sus posibilidades técnicas y presupuestales con asistencia en la colaboración interinstitucional	17/12/2012	17/12/2017 Renovación Automática
Productora Sustentable de Especies Marinas y Fomento Turístico de Bahía de Kino, A.C. (AGENCIA DE DESARROLLO LOCAL)	La investigación para la obtención de productos con potencial de transferencia tecnológica en actividades de la pesca, maricultura y acuicultura, para producir paquetes tecnológicos que permitan la sustentabilidad del ecosistema marino y buscar que el sector pesquero social y privado tenga otras fuentes alternas para la pesca racional, ante un devastado y decadente ecosistema marino.	25/09/2013	25/09/16 Renovación Automática

VII.2. Intercambio y movilidad

Las actividades que vinculan al programa con otras instituciones de educación superior, son las estancias de investigación de profesores y estudiantes, estancias de docencia de profesores y la colaboración en proyectos de investigación. Entre los productos del beneficio tangible de la vinculación de los profesores del programa con otros académicos del país y del extranjero, se puede mencionar la publicación conjunta de artículos científicos en revistas indizadas y con arbitraje, capítulos de libro, la participación de estos profesores como co-autores, las co-direcciones de tesis, etc. En el marco de la Convocatoria “Apoyos para estancias Sabáticas Vinculadas a la Consolidación de Grupos de Investigación y/o fortalecimiento del Posgrado Nacional, 2016, destacan la estancia sabática de dos Profesores-Investigadores del Núcleo Académico Básico en Texas A&M University, así como la estancia sabática de un Profesor-Investigador del Núcleo Académico Básico dentro de la Unitat d'Ecologia Global CREA-UB-UAB de la Universitat Autònoma de Barcelona para llevar a cabo colaboraciones entre grupos de investigación, así como para potenciar la realización de propuestas de investigación y publicaciones. También destaca, la estancia de Investigación de un Profesor-Investigador del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Biociencias en el laboratorio de Biología Computacional, en la Unidad de Genómica Avanzada del Cinvestav Irapuato y una estancia sabática de superación académica en el CIBNOR-Guaymas.

La movilidad de estudiantes ha consistido en la realización de estancias cortas de investigación, en otras instituciones académicas nacionales y del extranjero, con el objeto de complementar algunos experimentos necesarios para terminar el proyecto de tesis. Esto ha mejorado sustancialmente el desempeño académico de los estudiantes y su actitud positiva durante la permanencia en el posgrado. Recientemente, una estudiante de la Maestría en Biociencias ha sido aceptada para llevar a cabo una estancia practica en la Southern University of Science and Technology Biomedical Engineering in Shenzhen, China por lo que se encuentra en trámite su aplicación a la beca mixta para estudios en el extranjero. Convenios se han llevado a cabo principalmente con la North Dakota State University en USA, el Departamento de Gastroenterología, Hepatología y Enfermedades infecciosas en la Clinic of Magdeburg (University of Magdeburg, Germany), el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT, San Luis Potosí), el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR S.C. La Paz, Baja California Sur), el Laboratorio

Nacional de Genómica para la Biodiversidad CINVESTAV IRAPUATO, la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Colima. A la fecha, se ha promovido y apoyado la participación de estudiantes del posgrado en congresos y simposios internacionales, tales como: The 70th Annual Meeting of the Pacific Fisheries Technologists, el XI Simposio Internacional de la Flora Silvestre de Zonas Áridas/Semiáridas, The Sixth International Symposium on Environmental Biotechnology and Engineering, The International Conference & Exposition Aquaculture 2019 en New Orleans, Louisiana USA, Cabe destacar que en el 50 Congreso Internacional del Desert Fishes Council, uno de nuestros estudiantes de la Maestría en Biociencias recibió de parte del comité organizador el Premio Robert R and Frances H. Miller por el mayor trabajo científico sobre peces originarios o hábitats presentado por un estudiante de América Latina.

VII.3. Difusión del programa

Para fortalecer la oferta educativa del Programa de la Maestría en Biociencias, los mecanismos de promoción y difusión se enfocan en los siguientes objetivos:

1. Difundir el programa en el ámbito nacional e internacional, participando en ferias de posgrado, convenciones, visitas a las instituciones, entre otros, así como en medios impresos y electrónicos.
2. Establecer un sistema homogéneo de información de la página web del posgrado, (<http://www.posgradoenbiociencias.uson.mx/programa-de-maestria/>) que refleje una calidad acorde al liderazgo académico de la Institución.
3. Promover la producción en medios de comunicación de la Institución, con temáticas sobre ciencia y tecnología, desarrolladas en la Maestría, así como el intercambio con otras instituciones de la región Noroeste y del país.
4. Utilizar los medios de comunicación institucionales y las redes sociales (Facebook, Twitter y LinkedIn) para dar mayor difusión al programa de posgrado.
5. Contar con una página web bilingüe que permita y facilite la proyección internacional de la Universidad.

VIII. RECURSOS FINANCIEROS

VIII.1. Recursos financieros para la operación del programa

En la Tabla 8 se muestra un comparativo de ingresos contra egresos que se realizó en la Maestría en Biociencias durante 2016, 2017 y 2018. Se muestra el total por ciclo en ingresos por concepto de inscripciones, colegiatura, cuotas complementarias. Además, los egresos por pago de honorarios a docentes, pago de viáticos a profesores visitantes, materiales y suministros, otros. Los egresos son dineros que aporta el Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, y otros es el aporte de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Los ingresos son por colegiatura y pago de inscripción de materias.

Tabla 9. Balance entre los ingresos y egresos del Programa de Maestría en biociencias durante los años 2016, 2017 y 2018.

Año	Ingreso	Egreso	Balance
2016	\$234,347.80	\$234,347.80	0
2017	\$148,365.00	\$148,365.00	0
2018	\$172,600.00	\$172,600.00	0
Otros 2016-2018	\$115,965.16	\$115,965.16	0
Total	\$618,043.16	\$618,043.16	0

VIII.2. Fuentes alternativas de financiamiento

Las fuentes alternas de financiamiento directas al Programa de Maestría, son proyectos de investigación y de infraestructura financiados externamente a los profesores-investigadores (ver Tabla 3); además de los proyectos generados por prestación de servicios al sector social (recursos propios).

ANEXO 1. a.

Contenido Temático de Materias Obligatorias

	UNIVERSIDAD DE SONORA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	
MAESTRÍA EN BIOCENCIAS Programa de actividad académica		

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Biociencias	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Básico		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado.		

2. Introducción

Es una asignatura obligatoria para todos los alumnos del programa. Esta asignatura tiene la finalidad de proporcionar una sólida formación en el campo de las biociencias. Se enfoca en ofrecer una panorámica del campo de intervención de las biociencias y analizar las áreas de concentración de las LGAC, a fin de unificar criterios en los estudiantes.

3. Objetivo general

Relacionar al alumno con los principios básicos y proyectos de investigación de las diferentes Líneas de Aplicación y Generación del Conocimiento (LAGC) del Posgrado en Biociencias.

4. Objetivos específicos

- Enfocar al alumnos en la frontera del conocimiento de las diferentes áreas de las biociencias con énfasis en sus aplicaciones a la investigación, sus complejidades jerárquicas y sus diferencias de escala y en el análisis de datos.
- Familiarizar al alumno con las diversas opciones para la investigación científica disponible en el Posgrado en Biociencias.

5. Contenido

Biociencias Moleculares.

- 1) Introducción a la biología celular.
- 2) Introducción a la biología molecular.
- 3) Introducción a la biología de la conservación.
- 4) Introducción a la microbiología molecular
- 5) Introducción a la genética de poblaciones

Biología y Ecología de Zonas Áridas.

- 1) Caracterización de las zonas áridas.
- 2) Adaptación de las plantas a limitantes ambientales y agua.
- 3) Adaptación de los animales a las zonas áridas.
- 4) Funcionamiento de los ecosistemas. Transformación de los ecosistemas y sus impactos.
- 5) Desertificación y Sustentabilidad. Invasibilidad y cambio global.

Ecología Costera.

- 1) Características del agua. Temperatura, salinidad, densidad, gases disueltos y química marina. Movimiento de las aguas. Adaptaciones para vivir en este medio.
- 2) Los organismos marinos: Bacterias, protistas, hongos, plantas, invertebrados y vertebrados.
- 3) Ecología. Flujos de energía, poblaciones, comunidades y ecosistemas.
- 4) Interconexiones del medio terrestre con el ambiente costero-marino. El caso de las cuencas hidrológicas.
- 5) Impactos en los ecosistemas marinos: Contaminación, pesquerías, cambio climático global.

Acuicultura.

- 1) Introducción a la acuicultura: pasado, presente y futuro.
- 2) Generalidades del cultivo de crustáceos.
- 3) Generalidades del cultivo de peces.
- 4) Generalidades del cultivo de moluscos.
- 5) La investigación en acuicultura: modelos, técnicas y herramientas.

Biotecnología de Recursos Naturales.

- 1) Introducción a la biotecnología.
- 2) Biotecnología de productos naturales: aceites y antioxidantes.
- 3) Biología molecular de plantas.
- 4) Biotecnología de recursos naturales: métodos de micropropagación de plantas.
- 5) Biotecnología animal

6. Estrategias didácticas

El curso constará de clases formales, revisión y discusión de trabajos científicos de las cinco Áreas de Investigación del Posgrado en Biociencias.

7. Estrategias de evaluación

Asistencia, discusión, exámenes y/o trabajos solicitados por cada instructor (25% de la calificación por módulo). El alumno tendrá una calificación final resultado del promedio de los módulos.

8. Bibliografía

- Agustín-Salazar, Saraí; Gámez-Meza, Nohemí; Medina-Juárez, Luis Ángel; Soto-Valdez, Herlinda; Cerruti, Pierfrancesco. 2014. From Nutraceuticals to Materials: Effect of Resveratrol on the Stability of Polylactide. ACS Sustainable Chemistry & Engineering. ISSN 2168-0485. 2: 1534–1542.
- Ballesteros-Córdova C, Castañeda-Rivera M, Grijalva-Chon J M, Castillo-Gámez R A, Gutiérrez-Millán L E, Camarena-Rosales F, Ruiz-Campos G, Varela-Romero A. 2015. Complete mitochondrial genome of *Ictalurus pricei* (Teleostei: Ictaluridae) and evidence of a cryptic *Ictalurus* species in Northwest Mexico. DOI:10.3109/19401736.2015.1089561.
- Bautista-Olivas Ana L.; Mayra Mendoza-Cariño; Julio Cesar-Rodriguez; Christian E. Colado-Amador; Carlos A. Robles-Zazueta y Alf E. Meling-López. 2018. Above-ground biomass and carbon sequestration in mangroves in the arid area of the northwest of Mexico: Bahía del Tóbari and Estero El Sargento, Sonora Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 24(3):387-403.
- García-Morales H, Gutiérrez-Millán L E, Valdez M A, Burgos-Hernández A, Gollas-Galván T, Burboa M G. 2016. Antiproliferative activity of protein extracts from the black clam (*Chione fluctifraga*) on human cervical and breast cancer cell lines. African Journal Biotechnology, 15:214-220
- Hayano-Kanashiro, Corina, Gámez-Meza, Nohemí and Medina-Juárez, Luis Ángel. 2016. Wild pepper *Capsicum annum* L. Var. *Glabriusculum*: Taxonomy, Plant Morphology, Distribution, Genetic Diversity, Genome Sequencing and Phytochemical Compounds. Crop Science Journal. Doi: 10.2135/cropsci2014.11.0789; 56:1-11.
- Lopez-Calderon Jorge M., Rafael Riosmena-Rodriguez, Jorge Torre, Alf Meling and Xavier Basurto. 2016. *Zostera marina* meadows from the Gulf of California: conservation status. Biodivers Conserv 25:261-273. DOI 10.1007/s10531-016-1045-6.
- López-Elías J A, Diana Fimbres-Olivarría, Luis A Medina-Juárez, Anselmo Miranda-Baeza, Luis R. Martínez-Córdova y Dulce M A Molina-Quijada. 2013. Producción de biomasa y carotenoides de *Dunaliella tertiolecta* en medios limitados en nitrógeno. Fyton International Journal of Experimental, 82: 23-30.

- López-Martínez J, López-Herrera L, Valdez-Holguín J E, Rábago-Quiroz C.H. 2014. Population dynamics of the swimming crabs *Callinectes* (Portunidae) components of shrimp bycatch in the eastern coast of the Gulf of California. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 49:17-29.
- Martínez-Córdova L R, Martínez-Porchas M, Coelho-Emerenciano M G, Miranda-Baeza A, Gollas-Galván T. 2016. From microbes to fish the next revolution in food production. *Critical Reviews in Biotechnology*. DOI:10.3109/07388551.2016.1144043.
- Martínez-Cordova L R, Coelho-Emerenciano M G, Miranda-Baeza A, Gollas-Galvan T, Martínez-Porchas M. 2015. Microbial-based systems for aquaculture of fish and shrimp: an updated review. *Reviews in Aquaculture*, 7:131–148.
- Martínez-Porchas M, Scheuren-Acevedo S M, Martínez-Córdova L R, Gollas-Galvan T, Barraza-Guardado R H, Enríquez-Ocaña F, Cortés-Jacinto E, Porchas-Cornejo M A. 2016. Physiological and sanitary condition of the white clam *Dosinia ponderosa* collected from a coastal area impacted by shrimp farm effluent. *Aquaculture International*, 24:243–256.
- Minjarez-Orsorio Ch, Castillo-Alvarado S, Gatlin D M, González-Félix M L, Perez-Velazquez M, Rossi W, Plant protein sources in the diets of the sciaenids red drum (*Sciaenops ocellatus*) and shortfin corvina (*Cynoscion parvipinnis*): A comparative study. *Aquaculture* 453 (2016) 122–129.
- Munguía-Soto R, García-Rendon A, Garibay-Escobar A, Guerrero-German P, Tejeda-Mansir A. 2015. Segregated growth kinetics of *Escherichia coli* DH5 α -NH36 in exponential-fed perfusion culture for pDNA vaccine production. *Biotechnology and Applied Biochemistry* 62:795-805.
- Romo-León J R, van Leeuwen W J D, Castellanos-Villegas A. 2016. Land Use and Environmental Variability Impacts on the Phenology of Arid Agro-Ecosystems. *Environmental Management*. 57:283–297.
- Valenzuela-Castillo A, Sánchez-Paz A, Castro-Longoria R, López-Torres M A, Grijalva-Chon J M. 2015. Seasonal changes in gene expression and polymorphism of hsp70 in cultivated oysters (*Crassostrea gigas*) at extreme temperatures. *Marine Environmental Research* 110:25-32
- Vargas-Sánchez R D, Peñalba-Garmendía M C, Sánchez-Escalante J J, Torrescano-Urrutia G R, Sánchez-Escalante A. 2016. Perfil de polen del propóleo producidos en el borde oriental del Desierto de Sonora en el Centro de Sonora, México. *Acta Botánica Mexicana* 114:69-86.

9. Perfil docente

Con estudios de posgrado en biología o disciplinas afines a las biociencias y con experiencia en investigación.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Bioestadística	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Básico		
Elaborado por	Dr. Luis Enrique Gutiérrez Millán		

2. Introducción

La bioestadística es una disciplina científica que se encarga de la aplicación del análisis estadístico a diferentes cuestiones vinculadas a la biología.

En el curso se hace una breve introducción al manejo de las herramientas básicas de la bioestadística descriptiva: organización y presentación de información, representación y medición de los parámetros y estimadores de la información para poder entonces hacer estadística inferencial con la que se puedan prever los posibles resultados de un estudio y tomar decisiones al respecto. En una parte del curso se trabaja con la descripción y técnicas de probabilidad, importantes para el desarrollo de la bioestadística desde un punto de vista frecuentista.

Como parte de los objetivos del curso es utilizar herramientas digitales como apoyo en el análisis estadístico a manera de aprovechar los recursos computacionales disponibles en casi todos los ambientes profesionales, particularmente mediante el uso de MS Excel y en la medida de lo posible MINITAB y SPSS.

3. Objetivo General

Que el alumno conozca los principios básicos del análisis de datos, con énfasis en sus aplicaciones a la investigación.

4. Objetivos específicos

- Que el alumno aprenda a organizar los datos para realizar análisis estadísticos descriptivos.
- Que el alumno reconozca cuándo realizar análisis de datos y pruebas de diferencias (ANOVAS).
- Que el alumno aprenda a realizar análisis de regresión lineal y no lineal.
- Que el alumno pueda diferenciar cuándo utilizar estadísticos paramétricos y no paramétricos

5. Contenido

1. Introducción a la Bioestadística.
 - a) Conceptos básicos de bioestadística.
 - b) Tipos de datos biológicos.
 - c) Tipos de gráficas.
 - d) Medidas de tendencia central.
 - e) Medidas de dispersión y variabilidad.
2. Variables Aleatorias y Distribuciones de Probabilidad.
 - a) Conceptos básicos de probabilidad.
 - b) Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias discretas.
 - c) Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias continuas.
 - d) Esperanza matemática.
 - e) Distribución de probabilidad binomial.
 - f) Distribución de probabilidad normal.
3. Inferencia Estadística.

- a) Estimación y prueba de hipótesis para muestras grandes.
- b) Estimación y prueba de hipótesis para muestras pequeñas.
- 4. Regresión lineal y correlación.
 - a) Modelo probabilístico lineal simple.
 - b) Método de mínimos cuadrados.
 - c) Inferencia en regresión.
 - d) Coeficiente de correlación.
- 5. Análisis de datos enumerativos.
 - a) Prueba de χ^2 .
 - b) Tablas de contingencia.
- 6. Introducción al diseño de experimentos.
 - a) Conceptos básicos de diseño de experimentos.
 - b) Principales tipos de diseños experimentales.
- 7. Análisis de varianza.
 - a) Conceptos básicos de análisis de varianza.
 - b) Análisis de varianza de una vía de clasificación.
 - c) Comparaciones múltiples.
 - d) Análisis de varianza de dos vías de clasificación.
 - e) Transformación de datos.
- 8. Estadística no-paramétrica.
 - a) Prueba de Mann-Whitney.
 - b) Prueba de Wilcoxon.
 - c) Prueba de Kruskal Wallis.

6. Estrategias didácticas

El curso constará de clases formales y la resolución de ejercicios.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales (75%)
- Tareas y exposiciones (25%)

8. Bibliografía

Baldi, B. And D.S. Moore. 2013. The Practice of Statistics in the Life Sciences. W.H. Freeman, 3ª. Ed.
 Currell, G. 2015. Scientific Data Analysis. Oxford University Press.
 Glover, T. And K. Mitchell. 2015. An Introduction to Biostatistics, 3ª. Ed.
 Hampton, R. And J. Havel. 2014. Introductory Biological Statistics. Waveland Press Inc, 3ª ed.
 Mendenhall, W., R. J. Beaver, B. M. Beaver. 2015. Introducción a la Probabilidad y Estadística 14ª. Ed.
 Rosner, B. 2011. Fundamentals of Biostatistics. Duxbury Press, 7ª ed.
 Wayne W. D. Y Chad L. Cross, C.L. 2013. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences.
 Zar, J.H. 2009. Biostatistical Analysis, 5ª ed.

9. Perfil docente

Con estudios de posgrado en matemáticas con especialidad en estadística, o posgrado en alguna disciplina científica con estudios y experiencia en bioestadística.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	2
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	2
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	4
Materia o asignatura	Seminario de Tesis I	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado.		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a preparar al estudiante a establecer y unificar criterios de contenidos de presentaciones para congresos, conferencias y en especial para sus seminarios ante el comité tutorial.

3. Objetivo general

El objetivo central del seminario de tesis I es que el alumno adquiera y desarrolle capacidades para exponer presentaciones en público, así como diseñar presentaciones para congresos, conferencias y seminarios.

4. Objetivos específicos

- Aprender a aplicar el método científico en la elaboración de su propuesta de tesis.
- Aprender a diseñar presentaciones en power point.

5. Estrategias didácticas

El curso constará de asistencia a seminarios y exposiciones por parte del alumno bajo plan, supervisión y apoyo acordados con el maestro.

6. Contenido

Introducción: Por qué hacer presentaciones orales y escritas.
Resumen: Contenido del resumen. Puntos importantes.
Justificación: Qué es lo relevante de la justificación.
Objetivo general: ¿Cómo se plantea?
Objetivos particulares: Cómo llegar al cumplimiento del objetivo general.
Hipótesis científica: Qué es una hipótesis científica y cuáles son las diferencias con otras hipótesis.
Resultados: Apartados en resultados (trabajo de campo, trabajo de laboratorio, trabajo de gabinete).
Estadísticos: Graficas y cuadros
Discusión: Qué es lo relevante de la discusión. Cómo se utiliza la literatura.
Conclusiones: Cómo se plantean las conclusiones. Con qué información se hacen las conclusiones.
Cómo hacer una presentación.
Conferencias, ponencias en congresos y carteles
Presentaciones previas.
Presentaciones finales.

7. Estrategias de evaluación

Presentación de la propuesta de tesis en los seminarios del posgrado.
Asistencia a los seminarios del posgrado: asistencia mínima 90%.
Calificación final: Mínima 80.

8. Bibliografía

Day, RA & Gastel, B. 2012. How to Write and Publish a Scientific Paper. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom.
Mari Mut, J.A. 2013. Manual de Redacción científica. Versión electrónica. Página:

9. Perfil docente

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	2
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	2
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	4
Materia o asignatura	Seminario de Tesis II	Requisito	Seminario de Tesis I
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado.		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a preparar al estudiante a establecer y unificar criterios de contenidos de presentaciones para congresos, conferencias y en especial para sus seminarios ante el comité tutorial, bajo el marco teórico científico.

3. Objetivo general

El objetivo central del seminario de tesis es desarrollar capacidades para exponer presentaciones en público, así como diseñar presentaciones para congresos, conferencias y seminarios.

4. Objetivos específicos

- Aprender a aplicar el método científico en su trabajo de tesis.
- Aprender a describir, discutir y explicar los resultados obtenidos durante el desarrollo de trabajo de tesis.

5. Estrategias didácticas

El curso constará de asistencia a seminarios y exposiciones por parte del alumno bajo plan, supervisión y apoyo acordados con el maestro.

6. Contenido

Introducción: Por qué hacer presentaciones orales y escritas.
Resumen: Contenido del resumen. Puntos importantes.
Justificación: Qué es lo relevante de la justificación.
Objetivo general: ¿Cómo se plantea?
Objetivos particulares: Cómo llegar al cumplimiento del objetivo general.
Hipótesis científica: Qué es una hipótesis científica y cuáles son las diferencias con otras hipótesis.
Resultados: Apartados en resultados (trabajo de campo, trabajo de laboratorio, trabajo de gabinete).

Estadísticos: Graficas y cuadros
Discusión: Qué es lo relevante de la discusión. Cómo se utiliza la literatura.
Conclusiones: Cómo se plantean las conclusiones. Con qué información se hacen las conclusiones.
Cómo hacer una presentación.
Conferencias, ponencias en congresos y carteles
Presentaciones previas.
Presentaciones finales.

7. Estrategias de evaluación

Presentación de los avances de tesis en los seminarios del posgrado.
Asistencia a los seminarios del posgrado: asistencia mínima 90%.
Calificación final: Mínima 80.

8. Bibliografía

Day, RA & Gastel, B. 2012. How to Write and Publish a Scientific Paper. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom.
Mari Mut, J.A. 2013. Manual de Redacción científica. Versión electrónica.

9. Perfil docente

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	2
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	2
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	4
Materia o asignatura	Seminario de Tesis III	Requisito	Seminario de Tesis II
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a preparar al estudiante a analizar en forma crítica su práctica académica. Además de establecer y unificar criterios de contenidos de presentaciones para congresos, conferencias y en especial para sus seminarios ante el comité tutorial y la presentación final de la tesis, bajo el marco teórico científico.

3. Objetivo general

El objetivo central del seminario de tesis I es desarrollar capacidades para exponer presentaciones en público, así como diseñar presentaciones para congresos, conferencias y seminarios.

4. Objetivos específicos

- Aprender a aplicar el método científico en su trabajo de tesis.
- Aprender a describir, discutir y explicar los resultados obtenidos durante el desarrollo de trabajo de tesis.

5. Estrategias didácticas

El curso constará de asistencia a seminarios y exposiciones por parte del alumno bajo plan, supervisión y apoyo acordados con el maestro.

6. Contenido

Introducción: Por qué hacer presentaciones orales y escritas.
Resumen: Contenido del resumen. Puntos importantes.
Justificación: Qué es lo relevante de la justificación.
Objetivo general: ¿Cómo se plantea?
Objetivos particulares: Cómo llegar al cumplimiento del objetivo general.
Hipótesis científica: Qué es una hipótesis científica y cuáles son las diferencias con otras hipótesis.
Resultados: Apartados en resultados (trabajo de campo, trabajo de laboratorio, trabajo de gabinete).
Estadísticos: Graficas y cuadros
Discusión: Qué es lo relevante de la discusión. Cómo se utiliza la literatura.
Conclusiones: Cómo se plantean las conclusiones. Con qué información se hacen las conclusiones.
Cómo hacer una presentación.
Conferencias, ponencias en congresos y carteles
Presentaciones previas.
Presentaciones finales.

7. Estrategias de evaluación

Presentación de los avances de tesis en los seminarios del posgrado.
Asistencia a los seminarios del posgrado: asistencia mínima 90%.
Calificación final: Mínima 80.

8.Bibliografía

Day, RA & Gastel, B. 2012. How to Write and Publish a Scientific Paper. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom.
Martínez Córdova, LR. 2012. Redacción de Informes y Artículos Científicos. Jorale Editores. México, D.F.
Mari Mut, J.A. 2013. Manual de Redacción científica. Versión electrónica. Página: El docente recomendará la literatura pertinente.

9.Perfil docente

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	2
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	2
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	4
Materia o asignatura	Seminario de Tesis IV	Requisito	Seminario de Tesis III
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a preparar al estudiante a analizar en forma crítica su práctica académica. Además de establecer y unificar criterios de contenidos de presentaciones para congresos, conferencias y en especial para sus seminarios ante el comité tutorial y la presentación final de la tesis, bajo el marco teórico científico.

3. Objetivo general

El objetivo central del seminario de tesis I es desarrollar capacidades para exponer presentaciones en público, así como diseñar presentaciones para congresos, conferencias y seminarios.

4. Objetivos específicos

- Aprender a aplicar el método científico en su trabajo de tesis.
- Aprender a describir, discutir y explicar los resultados obtenidos durante el desarrollo de trabajo de tesis.
- Aprender a diseñar la presentación final de su trabajo de tesis.

5. Estrategias didácticas

El curso constará de asistencia a seminarios y exposiciones por parte del alumno bajo plan, supervisión y apoyo acordados con el maestro.

5. Contenido

Introducción: Por qué hacer presentaciones orales y escritas.
Resumen: Contenido del resumen. Puntos importantes.
Justificación: Qué es lo relevante de la justificación.
Objetivo general: ¿Cómo se plantea?
Objetivos particulares: Cómo llegar al cumplimiento del objetivo general.
Hipótesis científica: Qué es una hipótesis científica y cuáles son las diferencias con otras hipótesis.
Resultados: Apartados en resultados (trabajo de campo, trabajo de laboratorio, trabajo de gabinete).
Estadísticos: Graficas y cuadros
Discusión: Qué es lo relevante de la discusión. Cómo se utiliza la literatura.
Conclusiones: Cómo se plantean las conclusiones. Con qué información se hacen las conclusiones.
Cómo hacer una presentación.
Conferencias, ponencias en congresos y carteles
Presentaciones previas.
Presentaciones finales.

7. Estrategias de evaluación

Presentación de los resultados finales del trabajo de tesis en los seminarios del posgrado.

Asistencia a los seminarios del posgrado: asistencia mínima 90%.
Calificación final: Mínima 80.

8. Bibliografía

Day, RA & Gastel, B. 2012. How to Write and Publish a Scientific Paper. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom.
Martínez Córdova, LR. 2012. Redacción de Informes y Artículos Científicos. Jorale Editores. México, D.F.
Mari Mut, J.A. 2013. Manual de Redacción científica. Versión electrónica. Página: El docente recomendará la literatura pertinente.

9. Perfil docente

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	8
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	8
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	16
Materia o asignatura	Trabajo de Investigación I.	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora (ACREDITABLE)		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a preparar al estudiante a desarrollar y aplicar herramientas teóricas y prácticas para determinar las metodologías mas adecuadas para resolver problemas de su competencia bajo el marco teórico científico.

El tutor académico y el alumno definirán conjuntamente las actividades que se realizarán durante el semestre de acuerdo plan de estudios. Cada semestre, el tutor académico evaluará el resultado de las actividades del trabajo de investigación desarrollado por el alumno durante el semestre y se establecerán nuevas actividades para el siguiente semestre.

3. Objetivo general

El objetivo central del Trabajo de Investigación I será avanzar en la teoría e investigación de la propuesta de tesis.

4. Objetivos específicos

- El alumno identificará los aspectos fundamentales del proceso de aprendizaje y pondrá en práctica el procedimiento del método científico.
- El alumno aprenderá a buscar, estudiar y compilar el material bibliográfico.
- El alumno conocerá los fundamentos teóricos del tema escogido.
- El alumno será capaz de reconocer los problemas abiertos y proponer caminos de solución.
- El alumno podrá describir el estado del arte en un área de investigación.
- El alumno escribirá su tesis en una forma y estilo apropiado y que cumplan con los Lineamientos de Escritura de Tesis del Posgrado.

5. Contenido

1. Introducción a la filosofía de la ciencia.
2. El método científico.
3. Discusión del papel del asesor y del comité de tesis.
4. Selección del tópico de investigación.
5. Escritura de la propuesta de investigación con base al formato establecido en el posgrado.
6. Actualizar el estado del arte del tema: Principalmente enfocados a las técnicas de análisis, que le permitan definir correctamente la metodología a seguir.
7. Estructuración de cuadros sinópticos, con información relevante y actualizada.
 - Objetivos y metas.
 - Metodología y diseño experimental.
 - Calendario de actividades.
8. Integración y revisión de la propuesta.
9. Técnicas audiovisuales disponibles para la presentación de seminarios y ponencias.

6. Estrategias didácticas

- Una vez definido el tema de investigación, los alumnos deberán discutir con el profesor guía la definición de los problemas a tratar en el contexto de la asignatura, la metodología de trabajo, y la planificación a lo largo del semestre especificando claramente los objetivos a cumplir.
- Dadas las características de la actividad, los contenidos del curso tendrán estricta relación con los proyectos de trabajo terminal definidos por los profesores participantes en el rol de tutor o guía.
- Para llevar a cabo lo anterior, el profesor guía deberá monitorear sistemáticamente en conjunto con el director de tesis el estado de avance, así como proporcionar la ayuda necesaria y suficiente para que el alumno pueda cumplir con el plan de trabajo y metas definidas al principio del semestre.

7. Estrategias de evaluación

- Concluir la propuesta de tesis (con el visto bueno de su director de tesis)
- Presentación de propuesta ante su comité tutorial.
- Asistencia al seminario departamental: mínimo 90 %.
- Presentación de un seminario de avances de tesis por semestre.
- Calificación final: Mínimo 80.

8. Bibliografía

El tutor principal o el comité tutorial estarán en condiciones de sugerir bibliografía. Artículos de congresos, simposios, revistas, informes técnicos, entre otros, que tengan relación con el proyecto de investigación.

Alley, M. 1997. The Craft of Scientific Writing. Springer. Vancouver Canada. 289 p.

Day, RA & Gastel, B. 2012. How to Write and Publish a Scientific Paper. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom. 306 p.

Eyssautier de la Mora M. 2006. Metodología de la Investigación. Thomson Editores, S.A. de C.V. México, D.F. Quinta Edición. ISBN 9789706863843.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. Baptista Lucio, P. 2014. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill Interamericana de España S.L., sexta edición.

Ishiyama Cervantes, R. 2003. Pautas para la publicación de artículos científicos: edición virtual. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Oficina de Promoción de la Investigación.

Mari Mut, J.A. 2013. Manual de Redacción científica. Versión electrónica. Página: <http://edicionesdigitales.info/Manual/Manual/Welcome.html>.

Martínez Córdova, LR. 2012. Redacción de Informes y Artículos Científicos. Jorale Editores. México, D.F. 84 p.

Ortiz, F. Y García, M.P. 2008. Metodología de la Investigación: El proceso y sus técnicas. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V. Segunda Reimpresión. ISBN 9681860756

Riveros, HG., Rosas, L. 2012. El método científico aplicado a las ciencias experimentales. Editorial Trillas, S.A. de C.V. ISBN-10: 9682476593.

Schmelkes, Corina. 2010. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación: (tesis). Oxford University Press. ISBN13 9786074260915.

Vilches Román, CR. & Vara Horna, AA. 2009. Manual de Redacción de Artículos Científicos. Universidad San Martín de Porres. Colombia. 69 p.

9. Perfil docente

Deberá cumplir con lo establecido en el Artículo 22 del Reglamento de Estudios de Posgrado vigente. Con el fin de cubrir los requerimientos externos de evaluación, es deseable que el profesor del posgrado posea grado de doctor en el área de Biociencias o área afín, cuente con experiencia docente en los temas de la asignatura, y demuestre capacidad en el manejo de la información con un enfoque interdisciplinario. Deberá, así mismo, contar con experiencia en el envío de manuscritos para su revisión en revistas científicas indizadas. El dominio del idioma inglés es requisito indispensable para apoyar en la edición de manuscritos elaborados por los estudiantes.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	8
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	8
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	16
Materia o asignatura	Trabajo de Investigación II.	Requisito	Trabajo de Investigación I.
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora (ACREDITABLE)		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a preparar al estudiante a desarrollar y aplicar herramientas teóricas y prácticas para el análisis de resultados.

El tutor académico y el alumno definirán conjuntamente las actividades que se realizarán durante el semestre de acuerdo plan de estudios. Cada semestre, el tutor académico evaluará el resultado de las actividades del trabajo de investigación desarrollado por el alumno durante el semestre y se establecerán nuevas actividades para el siguiente semestre.

3. Objetivo general

El objetivo central del Trabajo de Investigación II será avanzar en la investigación del trabajo de tesis.

4. Objetivos específicos

- El alumno identificará los aspectos fundamentales del proceso de aprendizaje y pondrá en práctica el procedimiento del método científico.
- El alumno aprenderá a buscar, estudiar y compilar el material bibliográfico.
- El alumno conocerá los fundamentos teóricos del tema escogido.
- El alumno será capaz de reconocer los problemas abiertos y proponer caminos de solución.
- El alumno podrá describir el estado del arte en un área de investigación.
- El alumno escribirá su tesis en una forma y estilo apropiado y que cumplan con los Lineamientos de Escritura de Tesis del Posgrado.

5. Contenido

1. Introducción a la filosofía de la ciencia.
2. El método científico.
3. Discusión del papel del asesor y del comité de tesis.
4. Selección del tópico de investigación.
5. Escritura de la propuesta de investigación con base al formato establecido en el posgrado.
6. Actualizar el estado del arte del tema: Principalmente enfocados a las técnicas de análisis, que le permitan definir correctamente la metodología a seguir.
7. Estructuración de cuadros sinópticos, con información relevante y actualizada.
 - Objetivos y metas.
 - Metodología y diseño experimental.
 - Calendario de actividades.
8. Integración y revisión de la propuesta.
9. Técnicas audiovisuales disponibles para la presentación de seminarios y ponencias.

6. Estrategias didácticas

- Una vez definido el tema de investigación, los alumnos deberán discutir con el profesor guía la definición de los problemas a tratar en el contexto de la asignatura, la metodología de trabajo, y la planificación a lo largo del semestre especificando claramente los objetivos a cumplir.
- Dadas las características de la actividad, los contenidos del curso tendrán estricta relación con los proyectos de trabajo terminal definidos por los profesores participantes en el rol de tutor o guía.
- Para llevar a cabo lo anterior, el profesor guía deberá monitorear sistemáticamente en conjunto con el director de tesis el estado de avance, así como proporcionar la ayuda necesaria y suficiente para que el alumno pueda cumplir con el plan de trabajo y metas definidas al principio del semestre.

7. Estrategias de evaluación

- Concluir la propuesta de tesis (con el visto bueno de su director de tesis)
- Presentación de propuesta ante su comité tutorial.
- Asistencia al seminario departamental: mínimo 90 %.
- Presentación de un seminario de avances de tesis por semestre.
- Calificación final: Mínimo 80.

8. Bibliografía

El tutor principal o el comité tutorial estarán en condiciones de sugerir bibliografía. Artículos de congresos, simposios, revistas, informes técnicos, entre otros, que tengan relación con el proyecto de investigación.

Alley, M. 1997. *The Craft of Scientific Writing*. Springer. Vancouver Canada. 289 p.

Day, RA & Gastel, B. 2012. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom. 306 p.

Eyssautier de la Mora M. 2006. *Metodología de la Investigación*. Thomson Editores, S.A. de C.V. México, D.F. Quinta Edición. ISBN 9789706863843.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. Baptista Lucio, P. 2014. *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana de España S.L., sexta edición.

Ishiyama Cervantes, R. 2003. *Pautas para la publicación de artículos científicos: edición virtual*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Oficina de Promoción de la Investigación.

Mari Mut, J.A. 2013. *Manual de Redacción científica*. Versión electrónica. Página: <http://edicionesdigitales.info/Manual/Manual/Welcome.html>.

Martínez Córdova, LR. 2012. *Redacción de Informes y Artículos Científicos*. Jorale Editores. México, D.F. 84 p.

Ortiz, F. Y García, M.P. 2008. *Metodología de la Investigación: El proceso y sus técnicas*. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V. Segunda Reimpresión. ISBN 9681860756

Riveros, HG., Rosas, L. 2012. *El método científico aplicado a las ciencias experimentales*. Editorial Trillas, S.A. de C.V. ISBN-10: 9682476593.

Schmelkes, Corina. 2010. *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación: (tesis)*. Oxford University Press. ISBN13 9786074260915.

Vilches Román, CR. & Vara Horna, AA. 2009. *Manual de Redacción de Artículos Científicos*. Universidad San Martín de Porres. Colombia. 69 p.

9. Perfil docente

Deberá cumplir con lo establecido en el Artículo 22 del Reglamento de Estudios de Posgrado vigente. Con el fin de cubrir los requerimientos externos de evaluación, es deseable que el profesor del posgrado posea grado de doctor en el área de Biociencias o área afín, cuente con experiencia docente en los temas de la asignatura, y demuestre capacidad en el manejo de la información con un enfoque interdisciplinario. Deberá, así mismo, contar con experiencia en el envío de manuscritos para su revisión en revistas científicas indizadas. El dominio del idioma inglés es requisito indispensable para apoyar en la edición de manuscritos elaborados por los estudiantes.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	8
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	8
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	16
Materia o asignatura	Trabajo de Investigación III.	Requisito	Trabajo de Investigación II.
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora (ACREDITABLE)		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

En Trabajo de Investigación III, el tutor académico conjuntamente con el alumno establecerán las actividades que conlleven a finalizar el trabajo, redacción y defensa de la tesis.

3. Objetivo general

El objetivo central del Trabajo de Investigación III será avanzar en el análisis y conclusiones de resultados, escritura de la tesis y el artículo a publicar.

4. Objetivos específicos

- El alumno identificará los aspectos fundamentales del proceso de aprendizaje y pondrá en práctica el procedimiento del método científico.
- El alumno aprenderá a buscar, estudiar y compilar el material bibliográfico.
- El alumno conocerá los fundamentos teóricos del tema escogido.
- El alumno será capaz de reconocer los problemas abiertos y proponer caminos de solución.
- El alumno podrá describir el estado del arte en un área de investigación.
- El alumno escribirá su tesis en una forma y estilo apropiado y que cumplan con los Lineamientos de Escritura de Tesis del Posgrado.

5. Contenido

1. Introducción a la filosofía de la ciencia.
2. El método científico.
3. Discusión del papel del asesor y del comité de tesis.
4. Selección del tópico de investigación.
5. Escritura de la propuesta de investigación con base al formato establecido en el posgrado.
6. Actualizar el estado del arte del tema: Principalmente enfocados a las técnicas de análisis, que le permitan definir correctamente la metodología a seguir.
7. Estructuración de cuadros sinópticos, con información relevante y actualizada.
 - Objetivos y metas.
 - Metodología y diseño experimental.
 - Calendario de actividades.
8. Integración y revisión de la propuesta.
9. Técnicas audiovisuales disponibles para la presentación de seminarios y ponencias.

6. Estrategias didácticas

- Una vez definido el tema de investigación, los alumnos deberán discutir con el profesor guía la definición de los problemas a tratar en el contexto de la asignatura, la metodología de trabajo, y la planificación a lo largo del semestre especificando claramente los objetivos a cumplir.
- Dadas las características de la actividad, los contenidos del curso tendrán estricta relación con los proyectos de trabajo terminal definidos por los profesores participantes en el rol de tutor o guía.
- Para llevar a cabo lo anterior, el profesor guía deberá monitorear sistemáticamente en conjunto con el director de tesis el estado de avance, así como proporcionar la ayuda necesaria y suficiente para que el alumno pueda cumplir con el plan de trabajo y metas definidas al principio del semestre.

7. Estrategias de evaluación

- Concluir la propuesta de tesis (con el visto bueno de su director de tesis)
- Presentación de propuesta ante su comité tutorial.
- Asistencia al seminario departamental: mínimo 90 %.
- Presentación de un seminario de avances de tesis por semestre.
- Calificación final: Mínimo 80.

8. Bibliografía

El tutor principal o el comité tutorial estarán en condiciones de sugerir bibliografía. Artículos de congresos, simposios, revistas, informes técnicos, entre otros, que tengan relación con el proyecto de investigación.

Alley, M. 1997. *The Craft of Scientific Writing*. Springer. Vancouver Canada. 289 p.

Day, RA & Gastel, B. 2012. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom. 306 p.

Eyssautier de la Mora M. 2006. *Metodología de la Investigación*. Thomson Editores, S.A. de C.V. México, D.F. Quinta Edición. ISBN 9789706863843.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. Baptista Lucio, P. 2014. *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana de España S.L., sexta edición.

Ishiyama Cervantes, R. 2003. *Pautas para la publicación de artículos científicos: edición virtual*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Oficina de Promoción de la Investigación.

Mari Mut, J.A. 2013. *Manual de Redacción científica*. Versión electrónica. Página: <http://edicionesdigitales.info/Manual/Manual/Welcome.html>.

Martínez Córdova, LR. 2012. *Redacción de Informes y Artículos Científicos*. Jorale Editores. México, D.F. 84 p.

Ortiz, F. Y García, M.P. 2008. *Metodología de la Investigación: El proceso y sus técnicas*. Editorial LIMUSA, S.A. de C.V. Segunda Reimpresión. ISBN 9681860756

Riveros, HG., Rosas, L. 2012. *El método científico aplicado a las ciencias experimentales*. Editorial Trillas, S.A. de C.V. ISBN-10: 9682476593.

Schmelkes, Corina. 2010. *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación: (tesis)*. Oxford University Press. ISBN13 9786074260915.

Vilches Román, CR. & Vara Horna, AA. 2009. *Manual de Redacción de Artículos Científicos*. Universidad San Martín de Porres. Colombia. 69 p.

9. Perfil docente

Deberá cumplir con lo establecido en el Artículo 22 del Reglamento de Estudios de Posgrado vigente. Con el fin de cubrir los requerimientos externos de evaluación, es deseable que el profesor del posgrado posea grado de doctor en el área de Biociencias o área afín, cuente con experiencia docente en los temas de la asignatura, y demuestre capacidad en el manejo de la información con un enfoque interdisciplinario. Deberá, así mismo, contar con experiencia en el envío de manuscritos para su revisión en revistas científicas indizadas. El dominio del idioma inglés es requisito indispensable para apoyar en la edición de manuscritos elaborados por los estudiantes.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Actividades de Movilización	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Obligatoria/Integradora (ACREDITABLE)		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

Esta materia tiene que ver con las actividades de movilidad y vinculación, con el objetivo de que los estudiantes realicen una estancia en una institución nacional o extranjera para desarrollar una actividad académica como parte del plan de estudios o concluir su trabajo de tesis, en el marco del programa de la Maestría en Biociencias.

Esta materia puede ser acreditada con un curso y/o estancias académicas fuera de la Unidad Académica, y sus requisitos deberán ser aprobados por la CAP antes de ejecutarse por el alumno:

Estancia académica en el extranjero, tiempo mínimo una semana.

Estancia nacional, tiempo mínimo dos semanas.

Estancia estatal, tiempo mínimo tres semanas.

Curso o taller especializado, tiempo mínimo 20 horas.

3. Objetivo general

El objetivo central es que los alumnos hagan una estancia y/o cursos o talleres especializados fuera del Posgrado en Biociencias, en su área de investigación.

4. Objetivos específicos

- Realizar una estancia de investigación o capacitación.
- Llevar un curso o taller especializado fuera del programa de maestría.

5. Estrategias didácticas

Las adecuadas en cada caso.

6. Estrategias de evaluación

Se presentará un documento oficial que ampare el contenido temático y el tiempo dedicado.

7. Bibliografía

No aplica.

8. Perfil docente

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Tópicos Avanzados en Ecología y Manejo de Recursos Naturales	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Integradora		
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

Esta asignatura está enfocada a proporcionar al alumno información muy especializada y de punta, que esté directamente relacionada con su campo particular de investigación, dentro de la ecología y el manejo de recursos naturales, y que no se haya vertido en otros cursos.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante conocimientos relacionados con la investigación de última generación sobre temáticas específicas dentro de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de Ecología y Manejo de Recursos Naturales, en relación con su área de tesis.

4. Objetivos específicos

- Profundizar, investigar y analizar aspectos del conocimiento de temáticas específicas de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de Ecología y Manejo de Recursos Naturales, que le sean de utilidad para sustentar mejor el área de especialidad de su trabajo de tesis.
- Discutir sobre temas específicos de Biología Molecular, Ecología Costera o Ecología de Zonas Áridas.
- Seleccionar literatura especializada en el área de tesis del alumno.
- Interpretar tópicos especializados de la tesis según la literatura seleccionada.

5. Estrategias didácticas

El curso constará de trabajos de investigación y experimentación, reportes y seminarios o exposiciones por parte del alumno bajo plan, supervisión y apoyo acordados con el maestro.

6. Contenido

Cursos y/o Talleres sobre temáticas específicas dentro de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de Ecología y Manejo de Recursos Naturales, cuyos contenidos serán diseñados sobre la base de las necesidades específicas de los alumnos para sustentar mejor el área de especialidad de su trabajo de tesis.

I Conceptos actualizados de las Biociencias Moleculares.

I.1. Lecturas especializadas en biología celular, biología molecular, microbiología molecular, genética poblacional y/o conservación.

I.2. Selección y desarrollo teórico y experimental de un tema especializado biología celular, biología molecular, microbiología molecular, genética poblacional y/o conservación.

II Conceptos actualizados de Biología y Ecología de Zonas Áridas.

II.1. Lecturas especializadas en Biología y Ecología de Zonas Áridas.

II.2. Selección y desarrollo teórico y experimental de un tema especializado de Biología y Ecología de Zonas Áridas.

III Conceptos actualizados de Ecología Costera.

III.1. Lecturas especializadas en ecología marina-costera.

III.2. Selección y desarrollo teórico y experimental de un tema especializado de ecología marina-costera.

7. Estrategias de evaluación

Asistencia, informes escritos sobre las lecturas especializadas, una presentación sobre un tema que el maestro seleccione y un ensayo final.

8. Bibliografía

Abhijit Mitra, Sufia Zaman. 2015. Basics of Marine and Estuarine Ecology. Springer, India, Private Ltd. 481 Pp. SBN8132227050. ISBN-139788132227052 Atkins, P., De Paula, J. 2015. Physical Chemistry for the Life Sciences. Second Edition. 624 pp. ISBN 9780199564286
Bozinovic F., Pörtner H. O. 2015. Physiological ecology meets climate change. *Ecology and evolution* 5:1025-1030
Clayton, S., y G. Myers. 2015. Conservation Psychology. Understanding and Promoting Human Care for Nature. John Wiley & Sons, 325 pp.
Coleman, W.B. y G. J. Tsongalis. 2019. Diagnostic Molecular Pathology: A Guide to Applied Molecular Testing.
Crowe, T.P., y C.L.J. Frid. 2015. Marine Ecosystems. Human Impacts on Biodiversity, Functioning and Services. Cambridge University Press, pp 397
David Hallock Secor. 2015. Migration Ecology of Marine Fishes. Johns Hopkins University Press. 304 Pp. SBN1421416123. ISBN-139781421416120 Poltronieri, P. Y Y. Hong. 2015. Applied Plant Genomics and Biotechnology.
Grime J. P., Hodgson J. G., Hunt R. 2014. Comparative plant ecology: a functional approach to common British species. Springer
Jacobson, S.K., M. McDuff, y M. Monroe. 2015. Conservation Education and Outreach Techniques. Oxford University Press, 448 pp.
Riosmena-Rodríguez Rafael 2016. Marine Benthos: Biology, Ecosystem Functions and Environmental Impact. Series Marine Biology. Nova Science Publisher Inc. ISBN: 978-1-63484-930-2.
Roa, Theodore (Editor). 2016. Oceanography and Marine Science. Syrawood Publishing House, 277 pages. ISBN-10: 1682863344

9. Perfil docente

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
departamento de investigaciones científicas y tecnológicas



MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Tópicos Avanzados en Biotecnología de Recursos Naturales		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Integradora	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Comisión Académica del Posgrado		

2. Introducción

Esta asignatura está enfocada a proporcionar al alumno información muy especializada y de punta, que esté directamente relacionada con su campo particular de investigación, dentro de la biotecnología de recursos naturales, y que no se haya vertido en otros cursos.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante los conocimientos más actualizados sobre temáticas específicas dentro de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de Biotecnología de Recursos Naturales, entendida como el área de la biología que utiliza procesos, organismos o sistemas vivos para fabricar productos o tecnología destinados a mejorar la calidad de la vida humana.

4. Objetivos específicos

- Profundizar, investigar y analizar aspectos del conocimiento de temáticas específicas de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de Biotecnología de Recursos Naturales, que le sean de utilidad para sustentar mejor el área de especialidad de su trabajo de tesis.
- Discutir sobre temas específicos de biotecnología y acuacultura.
- Seleccionar literatura especializada en el área de tesis del alumno.
- Interpretar tópicos especializados de la tesis según la literatura seleccionada.

5. Estrategias didácticas

El curso constará de trabajos de investigación y experimentación, reportes y seminarios o exposiciones por parte del alumno bajo plan, supervisión y apoyo acordados con el maestro.

6. Contenido

Cursos y/o Talleres sobre temáticas específicas dentro de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento de Biotecnología de Recursos Naturales, cuyos contenidos serán diseñados sobre la base de las necesidades específicas de los alumnos para sustentar mejor el área de especialidad de su trabajo de tesis.

I Conceptos actualizados de las Biotecnología.

I.1. Lecturas especializadas en biotecnología.

I.2. Selección y desarrollo teórico y experimental de un tema especializado de biotecnología.

I Conceptos actualizados de Biología y Ecología de Zonas Áridas.

II.1. Lecturas especializadas en acuacultura.

II.2. Selección y desarrollo teórico y experimental de un tema especializado en acuacultura.

7. Estrategias de evaluación

Asistencia, informes escritos sobre las lecturas especializadas, una presentación sobre un tema que el maestro seleccione y un ensayo final.

8. Bibliografía

AAOAC. 2019. Association of Official Analytical Chemists. Official Methods of Analysis, 21 Edn, Maryland, USA.
AOCS. 2018. Official methods and recommended practices of the American Oil Chemists Society, 7th Edn. AOCS Press, Champaign.
Alexander H.M., Mauck K.E., Whitfield A.E., Garrett K.A. y Malmstrom C.M. 2013. Plant-virus interactions and the agro-ecological interface. European Journal of Plant Pathology. Volume 138, Issue 3, pp 529-547.
Aquaculture 2014. FAO Fisheries and Aquaculture Department, Rome, Italy, 223 pp.
Boyd, C., McNevin, A. 2015. Aquaculture, Resource Use, and the Environment. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-0-470-95919-0, 368 pp.
Gary R., Rawat S., Malviya N. 2019. Pharmacognosy and Phytochemistry. SIA Publishers & Distributors Pvt Ltd
Lee, C.S. 2015. Dietary Nutrients, Additives and Fish Health (United States Aquaculture Society series) 1st Edition. Wiley-Blackwell, Hoboken, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-0470962886, 376 pp.
Mustafa, S., Shapawi, R. 2015. Aquaculture Ecosystems: Adaptability and Sustainability 1st Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-1118778548, 400 pp.

9. Perfil docente

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	2
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	2
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	4
Materia o asignatura	Redacción de Informes y Artículos Científicos		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Integradora	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dr. Luis Rafael Martínez Córdova		

2. Introducción

Esta asignatura está enfocada a que el estudiante comprenda la importancia de la comunicación científica, que conozca las reglas de la redacción científica y que al final sea capaz de redactar un artículo científico.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante las bases y herramientas necesarias para escribir adecuadamente un documento científico, haciendo énfasis en artículos originales.

4. Objetivos específicos

- El alumno comprenderá la importancia de la comunicación científica y sus diferentes formas.
- El estudiante conocerá los diferentes tipos de documentos científicos.
- El alumno conocerá las reglas de la redacción científica.
- El estudiante entenderá cada una de las partes que integran un artículo científico original.
- El estudiante será capaz de redactar un informe y un artículo científico.

5. Contenido

- I. La Importancia de la comunicación científica
- II. Diferentes tipos de documentos científicos
 - a) Artículo científico original
 - b) Artículos de divulgación científica
 - c) Estudios recapitulativos o revisiones
 - d) Notas de investigación
 - e) Tesis
 - f) Disertaciones
- III. Diferencia entre redacción literaria y redacción científica
- IV. Características de la redacción científica
 - a) Precisión
 - b) Claridad
 - c) Brevedad
- V. Aspectos a considerar para una buena redacción científica
 - a) Problemas de sintaxis
 - b) Concordancia entre las partes de la oración
 - c) Pronombres ambiguos
 - d) Importancia de los signos de puntuación
 - e) Uso adecuado de algunos signos de puntuación

	f) Ortografía g) Escritura redundante h) Verbosidad i) Vocabulario rebuscado j) Longitud de oraciones y párrafos k) Abreviaturas l) Redondeo de cifras m) Negación doble n) Demasiadas citas bibliográficas o) Manipulación y justificación excesivas p) Anglicismos q) Lenguaje formal de la redacción científica
VI.	El Artículo científico original a) Título b) Nombre de autor o autores c) Resumen d) Introducción e) Materiales y métodos f) Resultados g) Discusión h) Conclusiones i) Literatura citada.
VII.	Revisión del primer manuscrito.
VIII.	Selección de la revista.
	Prácticas: Revisión y crítica de diferentes tipos de documentos científicos. Escritura de artículos con datos propios (tesis de licenciatura u otros trabajos de campo, o datos ficticios).

6. Estrategias didácticas

El maestro utilizará material visual, informes y artículos para auxiliarse en la impartición de la clase. Solicitará la revisión y crítica de diferentes tipos de documentos científicos. Solicitará la redacción de artículos e informes derivados de lecturas y clases del curso, así como la escritura de artículos con datos propios (tesis de licenciatura u otros trabajos de campo).

7. Estrategias de evaluación

- Trabajos y tareas: 25%
- Artículo final: 75%

8. Bibliografía

Alley, M. 1997. The Craft of Scientific Writing. Springer. Vancouver Canada. 289 p.
Vilches Román, CR. & Vara Horna, AA. 2009. Manual de Redacción de Artículos Científicos. Universidad San Martín de Porres. Colombia. 69 p.
Ishiyama Cervantes, R. 2003. Pautas para la publicación de artículos científicos: edición virtual. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Oficina de Promoción de la Investigación.
Day, RA & Gastel, B. 2012. How to Write and Publish a Scientific Paper. Seventh Edition. Cambridge University Press. United Kingdom. 306 p.
Martínez Córdova, LR. 2012. Redacción de Informes y Artículos Científicos. Jorale Editores. México, D.F.
Mari Mut, J.A. 2013. Manual de Redacción científica. Versión electrónica. Página:
<http://edicionesdigitales.info/Manual/Manual/Welcome.html>.

9. Perfil docente

Posgrado en alguna disciplina científica con amplia experiencia en redacción científica.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Diseño de Experimentos	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Integradora		
Elaborado por	Mayra Lizett González Félix		

2. Introducción

La asignatura Diseño de Experimentos es un curso diseñado para estudiantes que ya cuentan con una formación básica en estadística descriptiva. Esta asignatura ofrece los conceptos y métodos estadísticos más relevantes para el diseño de experimentos y el análisis de datos derivados de los mismos. Los diseños experimentales abordados en esta asignatura incluyen el Diseño Completamente Aleatorio con un Factor, Diseños Factoriales y Diseños en Bloques Aleatorizados, entre otros.

3. Objetivo general

El alumno estudiará diferentes conceptos básicos en estadística que sentarán las bases para adquirir el conocimiento de diferentes diseños experimentales que se pueden plantear a partir de una variedad de condiciones científicas a las que se enfrentan los investigadores en su trabajo diario, y les permitirá desarrollar el análisis estadístico adecuado para cada diseño experimental planteado, así como la forma correcta de reportar los datos estadísticos obtenidos.

4. Objetivos específicos

- El estudiante analizará y comprenderá el impacto del diseño experimental en la investigación.
- Conocerá diferentes modelos experimentales y sus fundamentos matemáticos.

5. Contenido

INTRODUCCIÓN

1. Definiciones y conceptos.
2. Supuestos de la estadística paramétrica y no-paramétrica.
3. Transformación de datos.
4. Tipos de diseño experimental.
5. Planeación del diseño experimental.
6. Ejecución de experimentos.
7. Elección de paquete estadístico.

DISEÑO COMPLETAMENTE ALEATORIO CON UN FACTOR.

1. Introducción.
2. Replicación y aleatorización.
3. Modelo lineal matemático para un diseño completamente aleatorio.
4. Verificación de supuestos para el modelo lineal y estrategias analíticas cuando los supuestos no se cumplen.
5. Determinación del número de réplicas.
6. Comparación de promedios cuando se rechaza la hipótesis nula. a) Prueba de Tukey HSD, b) Prueba de Newman-Keuls, c) Prueba de Duncan.
7. Ejercicios.

DISEÑOS FACTORIALES

1. Introducción.
2. Interpretación de interacciones.
3. Modelo lineal matemático para un diseño factorial de 2 factores.
4. Verificación de supuestos para el modelo.
5. Análisis de un diseño factorial de 2 factores en el paquete estadístico.
6. Diseños factoriales con múltiples factores y múltiples niveles.
7. Ejercicios.

DISEÑOS EN BLOQUES ALEATORIZADOS

1. Introducción
2. Modelo lineal matemático para un diseño en bloques aleatorizado
3. Determinación del número de bloques
4. Diseño de Bloques Completo Generalizado
5. Diseño Cuadrado Latino
6. Diseño Factorial en Bloques
7. Diseño de Bloques Incompleto
8. Conceptos
9. Ejercicios

DISEÑO EXPERIMENTAL ANIDADO

1. Introducción
2. Modelo lineal matemático para un diseño experimental anidado
3. Ejercicios

DISEÑO DE PARCELAS DIVIDIDAS

1. Introducción
2. Modelo lineal matemático para un diseño de parcelas divididas con diseño completamente aleatorio en parcelas enteras
3. Ejercicios

DISEÑO CRUZADO Y DISEÑO DE MEDICIONES REPETIDAS

1. Introducción
2. Modelo lineal matemático para un diseño cruzado simple AB, BA de 2 tratamientos
3. Diseño de mediciones repetidas y análisis univariado
4. Ejercicios

ANÁLISIS MULTIVARIADO

1. Introducción
2. Análisis de Componentes Principales
3. Análisis de Factores

6. Estrategias didácticas

- Investigación documental por el alumno para los temas del curso.
- Discusión de grupos de los temas del curso de acuerdo a lineamientos establecidos para la materia.
- Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental sugerida por el docente.
- Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase.
- Participación en seminarios de la materia.
- Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Asistencia a clases.
- Exámenes parciales teóricos y prácticos.
- Elaboración de síntesis y reportes de artículos de lectura sugeridos.
- Reportes de prácticas de laboratorio y tareas.

8. Bibliografía

Lawson, J., 2010. Design and Analysis of Experiments with SAS, 1st Edition. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, USA, 582 pp.

Montgomery, D.C., 2012. Design and Analysis of Experiments, 8th Edition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA, 730 pp.

Montgomery, D.C., 2013. Design and Analysis of Experiments by Douglas Montgomery: A Supplement for Using JMP. SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.

Pagano, M. y Gauvreau, K. 2001. Fundamentos de Bioestadística. 2^a Edición. Thomson Learning.

Artículos científicos de distintos journals dados en clase.

9. Perfil docente

Doctorado en área biológica o afín.

ANEXO 1. b. Contenido Temático de Materias Optativas

LGAC: Ecología y Manejo de Recursos Naturales

ÁREA: Biociencias Moleculares

	UNIVERSIDAD DE SONORA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS Programa de actividad académica	

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Biología molecular y bioinformática		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dr. Luis Enrique Gutiérrez Millán		

2. Introducción

La biología molecular es una disciplina científica que se encarga de conocimiento de los procesos biológicos a nivel molecular y la bioinformática son las herramientas para el conocimiento y manejo de la información generada en la construcción de secuencias.

En el curso se hace una introducción al conocimiento de genomas, transcriptomas y proteomas con el involucramiento de mapeo de genomas, secuenciación de genomas, composición de ácidos nucleicos, descripción de la transcripción, regulación de la transcripción, descripción de la traducción y regulación de la traducción. Se revisa los aspectos básicos y aplicados de la replicación de ADN en procariotes y eucariote, así como los mecanismos de reparación y recombinación.

Como parte de los objetivos del curso es utilizar herramientas digitales como apoyo en el bioinformático a partir de secuencias de ADN, ARN y proteínas, por medio de bases de datos, comparación de secuencias y análisis en softwares específicos para ensamblajes de secuencias, emparejamiento y análisis inferencia bioinformática y evolutiva a través de prácticas de laboratorio.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de estructura y función de ácidos nucleicos, a los fundamentos de la organización y métodos de estudio de genomas.

4. Objetivos específicos

- Conocer la estructura básica de ácidos nucleicos.
- Comprender las principales funciones de ácidos nucleicos.
- Dominar los fundamentos de la Genómica.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN
a) Genomas
b) Transcriptomas
c) Proteomas
2. GENOMAS
a) Generalidades y métodos
b) Mapeo de Genomas
c) Secuenciación de Genomas
3. ÁCIDOS NUCLÉICOS
a) Estructura de Ácidos Nucleicos
b) ADN
c) ARN
4. TRANSCRIPCIÓN
a) Descripción de la Transcripción
b) Regulación de la Transcripción
5. TRADUCCIÓN
a) Descripción de la Traducción
b) Regulación de la Traducción
6. REPLICACIÓN
a) Replicación de ADN en procariotes
b) Replicación de ADN en eucariotes
c) Reparación
d) Recombinación
7. BIOINFORMÁTICA
a) Información de secuencias: ADN, ARN, Proteínas
b) Bases de Datos
c) Comparación de secuencias
d) Análisis filogenético molecular
PRÁCTICAS DE LABORATORIO COMPUTACIONAL DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOINFORMÁTICA
Tipos de Secuencias: ADN, ARN, proteínas
Información de Secuencias: Identificación de genes, función de genes, estructura y dominio de las proteínas
NCBI: Introducción, Bases de Datos (GenBank, Entrez Gene, Uniprot, PubMed)
Análisis de Secuencias: BLAST (BLASTn, BLASTp), ClustalW, Diseño de Primers
Análisis Filogenético Molecular: BioEdit, MEGA, Mesquite, Arlequin

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposiciones: 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%.

8. Bibliografía

Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J. *et al.* 2014. Molecular Biology of the Gene (6th Edition). Garland Science.

Baxeavanis, A.D. and Ouellette, B.F.F. 2004. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins (3rd Edition). Wiley.

Brown, T.A. (ed.), 2006. Genomes 3. Garland Science, Taylor & Francis Group, New York.

Clark, D.P. y Pazdernik, N.J. 2012. Molecular Biology. (2nd Edition). Elsevier.

Karp, G. 2010. Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments (6th Edition). Wiley Publishers.

Krebs, J.E., S.T. Kilpatrick, E. S. Goldstein, 2013. Lewin's Gene XI, 2013. 7a ed. Jones and Bartlett Publishers.
Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C.A., *et al.* 2012. Molecular Cell Biology (7th Edition). Freeman Publishers.
Mount, D. 2006. Bioinformatics: Sequence and genome analysis, 2nd ed., Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York.
Strachan, T. and Read, A.P. 'Human Molecular Genetics' (4th Edition). Garland Science (2010).
Watson, J.D., Baker, T.A., Bell, S.P., *et al.* 2013. Molecular Biology of the Gene (7th Edition). Pearson Education.
Weaver, R.F. 'Molecular Biology' (4th Edition). McGraw Hill (2007).

9. Perfil docente

Doctorado en biología molecular.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Análisis de Biomoléculas	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta		

2. Introducción

El curso pretende conocer las bases teóricas del análisis de biomoléculas y comprender los fundamentos experimentales de su análisis, así como dominar las principales técnicas experimentales para el análisis de biomoléculas. Durante el curso se revisarán técnicas de aislamiento y purificación, cromatografía y cuantificación, caracterización bioquímica y fisicoquímica, dicroísmo circular y fluorescencia, vibraciones en macromoléculas, espectroscopia infrarroja y ultravioleta, principios de la resonancia magnética nuclear y aplicaciones a la biología, espectrometría de masas, dispersión de luz y microscopía de fuerza atómica. Se contemplan prácticas de laboratorio sobre los temas revisados en la teoría.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante las bases espectroscópicas para el análisis de biomoléculas.

4. Objetivos específicos

- Conocer las bases teóricas del análisis de biomoléculas.
- Comprender los fundamentos experimentales del análisis de biomoléculas.
- Dominar las principales técnicas experimentales para el análisis de biomoléculas.

5. Contenido

1. Introducción
2. Fundamentos de biomoléculas
3. Aislamiento y purificación
4. Cromatografía
5. Cuantificación
6. Caracterización bioquímica. Electroforesis
7. Caracterización Fisicoquímica
8. Dicroísmo circular y fluorescencia
9. Vibraciones en macromoléculas
10. Espectroscopia infrarroja
11. Espectroscopia ultravioleta
12. Principios de la resonancia magnética nuclear y aplicaciones a la biología
13. Espectrometría de masas
14. Dispersión de luz
15. Microscopía de fuerza atómica

LISTA DE PRÁCTICAS:

1. Aislamiento y precipitación de proteínas con sulfato de amonio
2. HPLC y Biologic LP System: Cromatografía filtración en gel
3. Microscopía de fluorescencia

4. Dispersión dinámica de luz
5. HPLC: Cromatografía fase reversa
6. Biologic LP System: Cromatografía de intercambio aniónico
7. Electroforesis de proteínas
8. UV Visible
9. Infrarrojo
10. Microscopía de fuerza atómica
11. Modelos de membrana mediante Langmuir-Blodgett
12. Potencial zeta
13. Tensión superficial
14. Potencial de membrana

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados, desarrollo de prácticas de problemas reales, exposición de los estudiantes de temas semestrales a desarrollar basados en problemas planteados y desarrollados por el alumno con el apoyo del maestro.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 20%
- Exposiciones en clase: 20%
- Trabajo final 20%

8. Bibliografía

Atkins, P., De Paula, J. 2015. Physical Chemistry for the Life Sciences. Second Edition. 624 pp. ISBN 9780199564286

Lakowicz, J.R. 2014. Principles of Fluorescence Spectroscopy. Second Edition. Springer Science. 698 pp. ISBN 978-1-4757-3061-6

Robinson, J.W. Skelly Frame, E.M., Frame II. G.M. 2014. Undergraduate Instrumental Analysis Seventh Edition. CRC Press. New York, USA. 1264 pp ISBN 9781482233742

Schmidt-Traub, H., Schulte, M., Seidel-Morgenstern, A. (Eds.). 2012. Preparative Chromatography, Second Edition ISBN 978-3-527-31819-3

Skoog, D.A. 2015. Principles of Instrumental Analysis. Cram 101 Textbook Reviews. eISBN 9781497034662

Xu, Q. (Ed.). 2013. Ultra-High Performance Liquid Chromatography and Its Applications ISBN 978-0-470-93842-3.

9. Perfil docente

Doctorado en física, biofísica, fisicoquímica, bioquímica o biología con experiencia en técnicas espectroscópicas aplicadas a las ciencias biológicas.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Biodiversidad y ecología molecular	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alejandro Varela Romero		

2. Introducción

La biodiversidad es la variedad de vida sobre el planeta y sus diferentes formas de su expresión a nivel global reconocidas por medio de la evolución y la ecología molecular es la disciplina científica que se encarga del reconocimiento de la biodiversidad por medio del uso de marcadores moleculares y metodologías especializadas para esto.

En el curso se hace una introducción al conocimiento de la biodiversidad, los paradigmas de su conservación y la importancia para el mantenimiento de la calidad de vida y desarrollo humano. Se analizan los métodos de extracción e evaluación de ácidos nucleicos de los diferentes componentes de la biodiversidad. Se revisan detalladamente los métodos básicos de exploración molecular, estimación de tasas de migración y tamaños poblacionales en poblaciones geográficamente estructuradas, medidas de polimorfismo y distancias genéticas, software para el análisis de datos en ecología molecular y análisis filogenético de los datos de frecuencias en ecología molecular.

3. Objetivo general

Conocer y aplicar el enfoque molecular y sus técnicas actuales al estudio de la biodiversidad y la ecología, a través del análisis de la variabilidad genética y su interpretación.

4. Objetivos específicos

- Conocer las bases teóricas de la ecología molecular.
- Comprender los principios que determinan la biodiversidad molecular.
- Dominar las principales técnicas experimentales de ecología molecular.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA MOLECULAR
 - a) Definición de ecología molecular
 - b) El enfoque de la biología molecular
 - c) Ecología molecular descriptiva y mecanística
 - d) Herramientas moleculares: Opciones y aplicaciones
2. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE ADN
 - a) Aislamiento de ADN total animal
 - b) Aislamiento de ADN total vegetal
 - c) Evaluación cuantitativa y cualitativa de DNA
 - d) Aislamiento de ADN mitocondrial
 - e) Aislamiento de ADN cloroplástico
 - f) Extracción de ADN por cromatografía de intercambio aniónico y por membranas basadas en silica-gel
3. MÉTODOS BÁSICOS DE EXPLORACIÓN MOLECULAR
 - a) Isozimas

- b) RFLP
- c) PCR: Introducción, PCR-Secuenciación, PCR-RFL, PTG, CE y DGGE, SSCP
- d) RAPD
- e) AFLP
- f) SSRs (STRs o Microsatélites)
- 4. ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE LOS DATOS DE FRECUENCIAS EN ECOLOGÍA MOLECULAR
 - a) Introducción
 - b) Criterios de optimalidad y algoritmos de búsqueda
 - c) Selección de una medida de distancia apropiada
 - d) Matriz de pasos
 - e) Extensiones a caracteres ecológicos y conductuales
- 5. ESTIMACIÓN DE TASAS DE MIGRACIÓN Y TAMAÑOS POBLACIONALES EN POBLACIONES GEOGRÁFICAMENTE ESTRUCTURADAS.
 - a) Introducción
 - b) Estimadores de la tasa de migración basados en el estadístico F
 - c) Estimadores de máxima probabilidad basados en frecuencias alélicas
 - d) Estimadores de la teoría de la coalescencia
 - e) Tasa de mutación variable
 - f) Prueba de simetría de la tasa de migración.
- 6. MEDIDAS DE POLIMORFISMO Y DISTANCIAS GENÉTICAS
 - a) Definiciones
 - b) Diversidad y diferenciación alélica
 - c) Diversidad y diferenciación nucleotídica
 - d) Distancia genética.
- 7. SOFTWARE PARA EL ANÁLISIS DE DATOS EN ECOLOGÍA MOLECULAR
 - a) Análisis de datos binarios
 - b) Secuencias de DNA
 - c) Alineamiento múltiple
 - d) Programas selectos
- 8. ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE LOS DATOS DE FRECUENCIAS EN ECOLOGÍA MOLECULAR
 - a) Definición de ecología molecular
 - b) El enfoque de la biología molecular
 - c) Ecología molecular descriptiva y mecanística
 - d) Herramientas moleculares: Opciones y aplicaciones

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposiciones: 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

Allendorf, F.W., G. Luikart y S.N. Aitken. 2013. Conservation and the Genetic of Populations. Blackwell Publishing Ltd. Chichester, U.K. 602 pp.

Avice, J.C. 2000. Phylogeography: The History and Formation of Species. Harvard University Press, Cambridge, MA. 447 pp.

Avice, J.C. 2004. Molecular Markers, Natural History and Evolution. SINAUER ASSOCIATES, INC., Publishers Sunderland, Massachusetts.

Baker, A.J. (ed.). 2000. Molecular Methods in Ecology. Methods in Ecology. Blackwell Science. Oxford. 337 pp.

- Berry, R.J., T.J. Crawford y G.M. Hewitt. 1992. *Genes in Ecology*. The 33rd Symposium of the British Ecological Society, University of East Anglia. Blackwell Science. Oxford. 534 pp.
- Carvalho, G.R. (ed.) (1998) *Advances in Molecular Ecology*. Volume 306 in NATO Science Series A: Life Sciences. IOSPress, Amsterdam. 313 pp.
- Cornejo Romero, A. A. Serrato Díaz, B. Rendón Aguilar, M.G. Rocha Munive. 2014. *Herramientas moleculares aplicadas en ecología: aspectos teóricos y prácticos*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático SEMARNAT, México. 274 pp.
- Graur, D. Y L, Wen-Hsiung. 2000. *Fundamentals of molecular evolution*. SINAUER ASSOCIATES, INC., Publishers Sunderland, Massachusetts. 481 pp.
- Hedrick, P.W. 2011. *Genetics of populations*. Jones and Bartlett Publishers. Sudbury, Massachusetts. 675 pp.
- Karp, A., Isaac, P.G. y D.S. Ingram (eds.). 2001. *Molecular Tools for Screening Biodiversity. Plants and Animals*. Kluwer Academic Publishers. Netherlands. 498 pp.
- Piñero, D., et al. 2008. La variabilidad genética de las especies: aspectos conceptuales y sus aplicaciones y perspectivas en México, en *Capital natural de México*, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Conabio, México, pp. 415-435.

9.Perfil docente

Doctorado en biología molecular, de preferencia con experiencia en ecología molecular y biodiversidad molecular.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Biología celular	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta		

2. Introducción

El curso contempla una introducción sobre el origen de las células y análisis de la estructura celular, así como las principales funciones celulares. Además, realiza a detalle la diferenciación celular, la función de la superficie celular y la organización interna, replicación, ciclo celular, mitosis, meiosis, regulación celular, así como del citoplasma y la estructura y función de cada uno de sus componentes y organelos. Además, el curso contempla el desarrollo de tópicos especializados en biología celular destinados a cubrir los diferentes fenómenos relacionados con los temas experimentales del conocimiento que abordan los estudiantes del curso.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante conocimientos avanzados de la composición, estructura y funcionamiento de la célula, adentrándose, además, en el estudio de células diferenciadas.

4. Objetivos específicos

- Conocer la composición básica de la célula.
- Comprender la estructura celular.
- Dominar las principales funciones celulares.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN
 - a) Origen y evolución de las células
 - b) Células como modelos experimentales
 - c) Instrumentos de la biología celular
2. DIFERENCIACIÓN CELULAR
 - a) Eritrocitos
 - b) Células de músculo liso
 - c) Células de músculo estriado
 - d) Células del epitelio intestinal
 - e) Células del tejido adiposo
 - f) Osteocitos
 - g) Fibroblastos
 - h) Células nerviosas
 - i) Células cancerosas
3. SUPERFICIE CELULAR
 - a) Pared celular
 - b) Membrana plasmática, permeabilidad y transporte.
 - c) Señalización

- d) Interacción célula-célula
- 4. NÚCLEO
 - a) Organización interna y tráfico núcleo-citoplasma
 - b) Replicación, ciclo celular, mitosis, meiosis.
 - c) Regulación celular
- 5. CITOPLASMA.
 - a) Citoesqueleto y movimiento celular.
 - b) Ribosomas y síntesis de proteínas
 - c) Retículo endoplasmático y segregación de proteínas
 - d) Aparato de Golgi
 - e) Lisosomas, peroxisomas y vesículas
 - f) Mitocondrias y fosforilación oxidativa
 - g) Cloroplastos y fotosíntesis
- 6. TÓPICOS DE BIOLOGÍA CELULAR

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 15%
- Examen parcial 2: 15%
- Examen parcial 3: 15%
- Exposiciones y tareas: 25%
- Laboratorio: 30%

8. Bibliografía

Karp, G. 2011. Biología Celular y Molecular. Conceptos y Experimentos. Sexta Edición. McGraw Hill. México. 765 pp ISBN 978-607-15-0504-0

De Erice Zúñiga, E.V., González Mandujano J.A. 2012. Biología. La Ciencia de la Vida. Segunda Edición Mc Graw Hill. México. 449 pp ISBN 978-607-15-0708-2

Cooper, G.M., Hausman, R.E. 2013. The Cell. A Molecular Approach. Sixth Edition. Sinauer Associates Inc. Publishers. Sunderland Massachusetts, USA. 832 pp ISBN 978-0-87893-964-0

Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C.A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A., Scott, M.P. 2013. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman and Company. New York, USA. 1154 pp ISBN 978-1-4292-3413-9

Plattner H., Hentschel, J. 2014. Biología Celular. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España, 536 pp ISBN 978-84-9835-521-5

9. Perfil docente

Doctorado en ciencias con experiencia en biología celular, cultivos celulares y manejo de técnicas de biología celular.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora		
Unidad Regional	Centro	Clave	
División Académica	DCBS	Horas teoría	4
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas práctica	0
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Horas totales	4
Materia o asignatura	Biotechnología y ADN recombinante	Valor en créditos	8
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta		

2. Introducción

El curso aborda las teorías de la biotecnología y se encarga de comprender los fundamentos experimentales de la tecnología del ADN recombinante para dominar las principales técnicas experimentales de la tecnología del ADN recombinante. Los modelos para la aplicación de las técnicas de biología molecular y las de la tecnología de ADN recombinante serán abordadas para la biotecnología molecular de sistemas procarióticos, biotecnología molecular de sistemas eucarióticos, ingeniería genética de plantas. Además el curso contempla el desarrollo de tópicos especializados en biotecnología de ADN recombinante destinados a cubrir los diferentes fenómenos relacionados con los temas experimentales del conocimiento que abordan los estudiantes del curso.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante las bases de la tecnología del ADN recombinante y sus principales aplicaciones.

4. Objetivos específicos

- Conocer las bases teóricas de la biotecnología.
- Comprender los fundamentos experimentales de la tecnología del ADN recombinante.
- Dominar las principales técnicas experimentales de la tecnología del ADN recombinante.

5. Contenido

1. TÉCNICAS DE BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR
 - a) Aislamiento y análisis de ácidos nucleicos
 - b) Sondas moleculares
 - c) PCR y secuenciación de ADN
2. TECNOLOGÍA DEL ADN RECOMBINANTE
 - a) Endonucleasas de restricción
 - b) Vectores de clonación
 - c) Transformación genética de procariotes
3. BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR DE SISTEMAS PROCARIÓTICOS
 - a) Síntesis de productos comerciales por microorganismos recombinantes
 - b) Biorremediación
 - c) Proteínas y péptidos recombinantes
4. BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR DE SISTEMAS EUCARIÓTICOS
 - a) Biotecnología molecular de levaduras
 - b) Biotecnología molecular de células de insecto
 - c) Biotecnología molecular de células de mamífero
5. INGENIERÍA GENÉTICA DE PLANTAS

- a) Metodología
 - b) Aplicaciones
6. TÓPICOS SELECTOS DE BIOTECNOLOGÍA DE ADN RECOMBINANTE
- a) Análisis de casos

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposiciones: 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

Kreuzer, H. Y A. Massey. 2001. Recombinant DNA and Biotechnology: A Guide for Teachers. 2nd ed. AMS Press, Washington, D.C.

Sambrook, J., and Russell, D. W. 2001. Molecular cloning: a laboratory manual. 3rd ed. Cold Spring Harbord Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York.

Glick, B.R. y J.J. Pasternak. 2003. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA 2ND ed. AMS Press.

Reece, R.J. 2004. Analysis of Genes and Genomes. John Wiley & Sons Ltd.

Dehlinger, C. A. 2014. Molecular Biotechnology. Jones & Bartlet Learning. Burlington, MA.

Jain, M. 2012. Recombinant DNA Techniques: A Textbook.

Murtaza, I. Y A. M. Husaini. 2012. Molecular Biotechnology.

Poltronieri, P. Y Y. Hong. 2015. Applied Plant Genomics and Biotechnology.

Saunders, V. A. 2012. Microbial genetics applied to biotechnology: Principles and techniques of gene transfer and manipulation.

9. Perfil docente

Doctorado en Biología Molecular



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Filogenética y evolución molecular		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborada por	Dr. Alejandro Varela Romero		

2. Introducción

Este curso pretende introducir al conocimiento de las relaciones evolutivas entre las especies y como la evolución molecular es utilizada para los estudios filogenéticos.

Durante el curso se revisan los fundamentos básicos de los procesos relacionados con la evolución y las teorías vigentes. Se utilizan como base de la enseñanza secuencias de genes y genomas que permiten aplicar las metodologías utilizadas por las diferentes escuelas de la inferencia filogenética, así como los mecanismos de evolución molecular involucrados a diferentes niveles de la organización de la vida y las metodologías para entender estos patrones de cambio.

Además, el curso contempla el desarrollo de utilización de softwares especializados en para análisis filogenético y en el conocimiento de la evolución molecular destinados a cubrir los diferentes fenómenos relacionados con los temas experimentales del conocimiento que abordan los estudiantes del curso.

3. Objetivo general

Conocer la aplicación e interpretación de datos moleculares en la reconstrucción de la historia de la vida.

4. Objetivos específicos

- Conocimiento de los fundamentos de la evolución y su surgimiento.
- Principales métodos para la inferencia filogenética y la evolución molecular.
- Aplicaciones de las técnicas filogenéticas y de evolución molecular.

5. Contenido

1. FUNDAMENTOS.
 - a) Conceptos centrales: Evolución, selección natural, filogenia.
 - b) Síntesis Neo-Darwiniana, concepto de especie y modelos de especiación.
 - c) Evolución de los genes en las poblaciones (equilibrio Hardy-Weinberg, mutación, selección natural, deriva genética, estructura poblacional, consanguinidad y flujo génico, mediciones de la diversidad genética.
2. SELECCIÓN NATURAL.
 - a) Selección al nivel molecular: Variaciones en las tasas de substitución y sus causas en el ADN nuclear, organelar y viral; Pruebas de selección.
 - b) Las teorías neutral y casi-neutral de la evolución molecular.
 - c) Relojes moleculares.
 - d) Evidencias moleculares de los principales eventos evolutivos. La explosión cámbrica y la radiación K-T.

3. CAMBIOS EVOLUTIVOS EN SECUENCIAS NUCLEOTÍDICAS.
 - a) Sustitución nucleotídica en secuencias de ADN.
 - b) Número de sustituciones nucleotídicas entre dos secuencias de ADN.
 - c) Cambios de aminoácidos entre dos proteínas.
 - d) Alineamiento de secuencias nucleotídicas y amnoácídicas.
4. TAZAS Y PATRONES DE SUSTITUCIÓN NUCLEOTÍDICAS.
 - a) Tazas de sustitución nucleotídicas
 - b) Causas de la variación en tasas de sustitución.
 - c) Selección positiva.
 - d) Patrones de sustitución y reemplazamiento
 - e) Uso no aleatorio de codones sinónimos,
5. FILOGENÉTICA MOLECULAR.
 - a) Conceptos: Árboles, enraizamiento, reconstrucción de la evolución de los caracteres, filogenia como hipótesis.
 - b) Métodos filogenéticos: Basados en distancia.
 - c) Métodos filogenéticos: Parsimonia.
 - d) Métodos filogenéticos: Basados en probabilidad.
 - e) Métodos filogenéticos: Inferencia bayesiana.
6. MECANISMOS DE LA EVOLUCIÓN GENÓMICA.
 - a) Alineamiento de secuencias de ADN y proteínas, cálculo de distancias evolutivas entre secuencias, correcciones y modelos.
 - b) Endosimbiosis y transferencia lateral de genes, transposición, reproposición y ADN “chatarra”, evolución cromosómica: Proyectos de genomas y mapeo comparativo, duplicaciones de genomas, el origen de los intrones.
7. EVOLUCIÓN DE FAMILIAS DE GENES.
 - a) Ortología y Parología. Árboles incrustados. Inferencia de duplicación y pérdida de genes. Reconstrucción de la evolución de la función.
 - b) Mezcla de dominios y evolución concertada.
 - c) La Evolución de la función génica. Papel de la evolución de las familias de genes en innovaciones morfológicas.

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposiciones: 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

Page, R. D. M. Y E. C. Holmes. 1998. Molecular Evolution: A Phylogenetic Approach. Blackwell Science Inc.

Graur, D. Y W.H. Li. 2000. Fundamentals of Molecular Evolution. Sinauer Associates, Inc.

Nei, M. Y S. Kumar. 2000. Molecular Evolution and Phylogenetics. Oxford University Press.

Lemey, P., Salemi, M., Vandamme A. 2010. The Phylogenetic Handbook: A Practical Approach to Phylogenetic Analysis and Hypothesis Testing. Cambridge University Press. United Kingdom.

Wiley, E.O. y B.S. Lieberman. 2011. Phylogenetics: the theory of phylogenetics systematics. John Wiley and Sons, Inc.

Futuyma, D. J. 2013. Evolutionary Biology. Sunderland, MA: Sinauer.

Ziheng Y. 2014. Molecular Evolution: A statistical approach. Oxford University Press, Oxford United Kingdom.

Drummond, A. J. Y R. R. Bouckaert. 2015. Bayesian evolutionary analysis with Beast. Cambridge University Press. United Kingdom.

9. Perfil docente

Doctorado en biología molecular, con experiencia en filogenia, evolución y sistemática molecular.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. Que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Fisiología celular	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborada por	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta		

2. Introducción

La fisiología es la ciencia del conocimiento del funcionamiento de los organismos a nivel celular, orgánico y sistémica en los ambientes naturales.

Este curso introducirá a los estudiantes en el conocimiento de la fisiología celular, las conversiones de energía y materia en los organismos, el ambiente celular y los procesos que regulan la comunicación celular, las estructuras involucradas en las funciones vitales, así como los mecanismos de transporte a nivel celular, estructuras de comunicación, potencial de membrana, la sinapsis y la unión intramuscular.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante conocimientos avanzados del funcionamiento celular para comprender como preservan las funciones vitales los organismos.

4. Objetivos específicos

- Conocer las bases del funcionamiento celular
- Conocer las estructuras responsables del funcionamiento celular
- Conocer los mecanismos del funcionamiento celular en los distintos componentes de la biodiversidad.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA.
 - a) Concepto.
 - b) Objetivos y contenido de la Fisiología Celular
 - c) Historia de la Fisiología Celular
2. CONVERSIONES DE ENERGÍA Y MATERIA EN LOS ORGANISMOS.
3. EL AMBIENTE CELULAR.
 - a) Agua, gases, sales y presión en el ambiente celular
 - b) Acidez y pH
 - c) Temperatura y vida
 - d) Los efectos de radiaciones en células
4. LA CÉLULA.
 - a) Tipos celulares
 - b) Compartimentalización celular.
 - c) El núcleo y sus componentes.
 - d) Organelos citoplasmáticos y sus funciones.
 - e) Citoesqueleto celular y sus funciones.
5. MEMBRANAS CELULARES.
 - a) Composición, estructura y funciones de la membrana plasmática.

- b) Modelo del mosaico fluido.
- c) Propiedades de los constituyentes de la membrana
- d) Estructura y función de la membrana nuclear.
- e) Uniones intercelulares

6. MECANISMOS DE TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA MEMBRANA

- a) Mecanismos generales de transporte.
- b) Gradiente Químico, eléctrico y osmótico.
- c) Transporte pasivo.
- d) Transporte activo
- e) Características y propiedades de las bombas iónicas.

7. CANALES IÓNICOS

- a) Concepto, clasificación y función.
- b) Características de los activados por ligandos.
- c) Características de los activados por voltaje.

8. POTENCIAL DE MEMBRANA

- a) Potencial de membrana en reposo.
- b) Potencial de difusión y de equilibrio de un ión.
- c) Ecuación de Nernst y de Goldman-Hodging-Katz
- d) Permeabilidad y conductancia

9. POTENCIAL DE ACCIÓN

- a) Bases iónicas del potencial de acción.
- b) Propiedades del potencial de acción: Ley del todo o nada.
- c) Propagación del potencial de acción.

10. LA SINÁPSIS.

- a) Sinapsis eléctrica.
- b) Sinapsis química.
- c) Mecanismos pre y post sinápticos

11. LA UNIÓN NEUROMUSCULAR

- a) El acople excitación-contracción
- b) Propiedades mecánicas de la contracción muscular

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro y profesores invitados especialistas en el tema, además de seminarios bibliográficos donde los alumnos expondrán y analizarán un trabajo científico original y será discutido por todo el grupo con la moderación del maestro. Se realizarán algunos experimentos con la finalidad de inferir leyes generales.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen parcial 3: 20%
- Exposiciones: 20%
- Tareas y participación en clase: 20%

8. Bibliografía

Blaustein, M.P., Kao, J.P.Y., Matteson, D.R. 2012. Cellular Physiology and Neurophysiology. Second Edition. Elsevier Mosby. Philadelphia, USA. ISBN 978-0-3230-5709-7

Hall, J.E. 2011. Tratado de Fisiología Médica. Décimosegunda Edición. Editorial Elsevier Saunders. México.

Hall, J.E. 2016. Guyton and Hall Physiology Review. Third Edition. Elsevier. Philadelphia.USA. ISBN 978-1-4557-7007-6

Sherwood, L. 2016. Human Physiology. From cells to systems. Ninth Edition ISBN 978-1-285-86693-2

9.Perfil docente

Doctorado en ciencias, con énfasis en fisiología celular y/o biología celular.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Genética de poblaciones y evolución		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dr. José Manuel Grijalva Chon y M.C. Nohelias Pacheco Hoyos		

2. Introducción

La genética de poblaciones es la ciencia que permite conocer los diferentes componentes a nivel biológico que promueven los procesos evolutivos.

El curso permite a los alumnos conocer las bases de la herencia mendeliana y como evaluar a partir de esta las diferentes expresiones de la transmisión de caracteres. Se analizan también las diferentes fuerzas evolutivas a detalle y se utilizan para explicar los modelos de especiación y como se interpretan desde el punto de vista filogenético. Además, se desarrolla el tema de evolución humana como un modelo de aplicación de las metodologías y de entendimiento de la magnitud de estos eventos en la biología.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante las bases teóricas y conceptuales de la genética de poblaciones y la evolución.

4. Objetivos específicos

- Dar a conocer al alumno las herramientas y los modelos de la genética de poblaciones y su interpretación evolutiva y adaptativa.
- Enfocar al alumno maneje las herramientas y modelos de la genética de poblaciones y su interpretación evolutiva y adaptativa.
- Dar a conocer al alumno maneje las herramientas y modelos de la genética de poblaciones y su interpretación evolutiva y adaptativa.

5. Contenido

1. Introducción
 - a) Leyes Mendelianas.
 - b) Origen de la genética de poblaciones y su papel en la síntesis moderna de la evolución.
2. Ley del Equilibrio Genético.
 - a) El modelo.
 - b) Aplicaciones prácticas de la Ley del Equilibrio Genético.
 - c) Variación genética y su medición.
 - d) Heterocigosis.
 - e) Efecto fundador y cuello de botella.
3. Las fuerzas evolutivas.
 - a) Modelos de selección.
 - b) Flujo génico y estructura poblacional.

- c) Deriva génica y tamaño efectivo de población.
- d) Efecto Wahlund.
- e) Apareamiento aleatorio y endogamia.
- f) Herencia y ambiente.
- g) Mutación y la teoría neutral.
- 4. Especiación.
 - a) Tasa evolutiva.
 - b) Procesos que conducen a la especiación.
- 5. Inferencia filogenética y el árbol de la vida.
- 6. Evolución humana.
 - a) La posición de la especie humana en el árbol de la vida.
 - b) El linaje homínido.
- 7. Uso de software para análisis genético.
 - a) Edición de secuencias.
 - b) Alineación de secuencias.
 - c) Análisis de la estructura genética poblacional.

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro, lecturas de artículos de la literatura y exposición por parte de los estudiantes y trabajos de revisión de la literatura sobre temas de interés.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes parciales: (30%)
- Examen final: (30%)
- Exposiciones orales: (20%)
- Ensayos de investigación: (20%).

8. Bibliografía

Allendorf, F.W., G. Luikart y S.N. Aitken. 2013. Conservation and the Genetic of Populations. Blackwell Publishing Ltd. Chichester, U.K. 602 pp.

Gardner, E.D., M.J. Simmons y D.P. Snustad. 2003. Principios de Genética. Editorial Limusa. México.

Hamilton, M.B. 2009. Population Genetics. Wiley-Blackwell. Oxford, U.K.

Hartl, D. 1988. A Primer of Population Genetics. Sinauer Associates. USA.

Hartl, D. y E.W. Jones. 1998. Genetics. Principles and Analysis. Jones and Bartlett Publishers. Boston.

Klug, W.S., M.R. Cummings, C.A. Spencer y M.A. Palladino. 2013. Conceptos de Genética. Pearson. Madrid. España.

Maynard Smith, J. 1989. Evolutionary Genetics. Oxford University Press. USA.

Molina-Galán, J.D. 1992. Introducción a la Genética de Poblaciones y Cuantitativa. AGT Editor. México.

Novo-Villaverde, F.J. 2007. Genética Humana. Pearson Educación, S.A. Madrid.

Russel, P.J. 1998. Genetics. Benjamin/Cummings. Menlo Park, California.

Sudbery, P. 2004. Genética Molecular Humana. Pearson Educación, S.A. Madrid.

Ryman, N. y F. Utter. 1987. Population Genetics and Fishery Management. University of Washington.

Yashon, R.K. y M.R. Cummings. 2010. Genética Humana y Sociedad. Cengage Learning Editores. México.

9. Perfil docente

Con estudios de posgrado en biología, biología evolutiva y/o con experiencia de investigación en biología evolutiva.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Genética molecular y humana	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Luis Enrique Gutiérrez Millán		

2. Introducción

Este curso aborda el conocimiento de las principales enfermedades humanas a nivel molecular y desarrolla los temas más relevantes sobre los aspectos moleculares relacionados con el cancer, las enfermedades reumáticas y autoinmunes, también las enfermedades infecciosas, la parasitología molecular y el incursión de la biología molecular en la nutrición. También se estudian los tratamientos en base a genes y fármacos recombinantes, así como las implicaciones a nivel de poblaciones humanas y su comportamiento demográfico. Además, el curso contempla el desarrollo de temas selectos de genética molecular humana destinados a cubrir los diferentes fenómenos relacionados con los temas experimentales del conocimiento que abordan los estudiantes del curso.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante una introducción al estudio de las enfermedades moleculares humanas, su frecuencia en las poblaciones y los métodos de identificación de ADN en humanos.

4. Objetivos específicos

- Conocer las principales enfermedades moleculares humanas.
- Comprender la frecuencia de polimorfismos moleculares humanos.
- Dominar los fundamentos de los métodos de identificación molecular humana.

5. Contenido

1. ENFERMEDADES GENÉTICAS HUMANAS
 - a) Enfermedades monogenéticas
 - b) Trastornos multifactoriales o complejos
 - c) Mutaciones cromosómicas
 - d) Mutaciones mitocondriales
2. BIOLOGÍA MOLECULAR DEL CÁNCER
 - a) Protooncogenes, oncogenes y genes supresores de tumores
 - b) Biología molecular del cáncer de mama
 - c) Biología molecular del cáncer cervicouterino
 - d) Biología molecular del cáncer de próstata
3. BIOLOGÍA MOLECULAR EN LAS ESPECIALIDADES
 - a) Biología molecular en gastroenterología y patología
 - b) Biología molecular en enfermedades reumáticas autoinmunitarias
 - c) Biología molecular en el diagnóstico de enfermedades infecciosas
 - d) Parasitología molecular
 - e) Biología molecular en nutrición

4. BIOLOGÍA MOLECULAR EN EL TRATAMIENTO
 - a) Terapia génica
 - b) Farmacología molecular
 - c) Fármacos recombinantes
5. GENÉTICA DE POBLACIONES HUMANAS Y EVOLUCIÓN
 - a) Principios básicos
 - b) Polimorfismos humanos y SNPs
 - c) Variación en el cromosoma Y
 - d) Frecuencia de enfermedades en poblaciones humanas
6. IDENTIFICACIÓN MOLECULAR HUMANA
 - a) Minisatélites
 - b) Sondas monolocus
 - c) STR
 - d) ADN forense
 - e) Análisis de paternidad
7. TEMAS SELECTOS DE GENÉTICA MOLECULAR HUMANA
 - a) Síndromes genéticos
 - b) Diagnóstico molecular
 - c) Antropología molecular

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposiciones: 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

Anatoly, P. y B. Ol'ha. 2014. New Methods for Molecular Genetic Recovery of Humans and Environment.
Butler, J.M. 2005. Forensic DNA Typing: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers. 2nd ed. Elsevier Academic Press.
Coleman, W.B. y G. J. Tsongalis. 2016. Diagnostic Molecular Pathology: A Guide to Applied Molecular Testing.
Griffiths, D. y R. A. Condillac. 2014. Genetic Syndromes and Applied Behaviour Analysis: A Handbook for ABA Practitioners.
Guttmacher, A.E., F.S. Collins, J.M. Drazen (eds.). 2004. Genomic Medicine. The Johns Hopkins University Press.
Jobling, M. y E. Hollox. 2013. Human Evolutionary Genetics.
Miller, F.P. y A. F. Vandome. 2013. Molecular Genetics.
Panduro, A. 2000. Biología Molecular en la Clínica. Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
Pierre, E. 2016. Molecular Genetics.
Skirton, H. y C. Patch. 2005. Applied Genetics In Healthcare: A Handbook for Specialist Practitioners.
Stoneking, M. 2016. An Introduction to Molecular Anthropology.
Strachan, T. y A. Read. 2010. Human Molecular Genetics.
Sudbery, P. 2002. Human Molecular Genetics. Pearson Education Limited.

9. Perfil docente

Doctorado en biología molecular o genética.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Microbiología molecular	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Marco Antonio López Torres		

2. Introducción

La microbiología molecular es la ciencia que analiza los mecanismos de patogénesis y factores de virulencia en la naturaleza.

Este curso contempla una introducción sobre la importancia de la microbiología y las estructuras, fisiología y sistemática de microorganismos. El curso contempla abordar a detalle los aspectos relacionados con la genómica bacteriana, los principios de la enfermedad y de la epidemiología, la biología molecular de la patogénesis bacteriana, los mecanismos de patogenicidad, la existencia de biopelículas bacterianas y, desarrollará la habilidad del uso de softwares para manejo de los métodos moleculares para identificación de patógenos

3. Objetivo general

Proporcionar la estudiante las bases para que conozca los mecanismos de patogénesis y los factores de virulencia involucrados en ella, así como las principales herramientas para su estudio.

4. Objetivos específicos

- Conocer las bases teóricas de la patogénesis molecular.
- Comprender los principales factores de virulencia asociados a la patogénesis molecular.
- Dominar los métodos de análisis de microbiología y diagnóstico molecular.

5. Contenido

- I. INTRODUCCIÓN
 - a) Importancia de la microbiología
 - b) Estructura de los microorganismos y funciones
 - c) Fisiología y nutrición microbiana
 - d) Taxonomía bacteriana
- II. GENÓMICA BACTERIANA
 - a) Estructura del genoma bacteriano
 - b) Genomas secuenciados y en proyecto
- III. PRINCIPIOS DE LA ENFERMEDAD Y DE LA EPIDEMIOLOGÍA
 - a) Concepto de patogenicidad y virulencia
 - b) Clasificación epidemiológica de la enfermedad
 - c) Postulados de Koch
- IV. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA PATOGÉNESIS BACTERIANA
 - a) Islas de patogenicidad (PAIs)
 - b) Historia y evolución de las PAIs
 - c) Características de las PAIs
 - d) Posibles orígenes de las PAIs.
 - e) PAIs en microorganismos no patógenos

V. MECANISMOS DE PATOGENICIDAD

- a) Factores de virulencia
- b) Interacción bacteria-huésped
- c) Enzimas
- d) Tipos de exotoxinas
- e) Invasión
- f) Sistemas de secreción
- g) Quórum-sensing

VI. BIOPELÍCULAS BACTERIANAS

- a) Importancia clínica
- b) Formación
- c) Resistencia a antimicrobianos
- d) Intercambio de material genético en la biopelícula
- e) Métodos de estudio

VII. MÉTODOS MOLECULARES PARA IDENTIFICACIÓN DE PATÓGENOS (El alumno hará una revisión bibliográfica de los métodos moleculares y los presentará en clase)

- a) Métodos de hibridación
- b) PCR (reacción en cadena de la polimerasa)
- c) FISH (Hibridación *in situ* fluorescente)
- d) DGGE (Electroforesis en gel por gradiente de desnaturalización)
- e) Microarreglos
- f) Citometría de flujo
- g) Electroforesis de campos pulsados

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposición del maestro e investigadores invitados y exposición de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposición 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

Acheson, N. 2011. Fundamentals of Molecular Virology. John Wiley and Sons Ltd. 500pp.
Huggett, J. y O'Grady, J. (ed.). 2014. Molecular Diagnostics: Current Research and Applications. Caister Academic Press. 248 pp.
Kidd, S. (ed.). 2011. Stress Response in Pathogenic Bacteria. CABI Publishing. 320 pp.
Russel, M. (ed). 2005. Concepts in Bacterial Virulence. Karger. 287pp.
Salysers, A. Wilson, B., y Winkler, M. 2010. Bacterial Pathogenesis: A Molecular Approach. American Society for Microbiology. 540pp.
Tony R. (ed). 2008. Bacterial Biofilms. Springer. 301pp.
Torben L. Skovhus, Sean M. Caffrey and Casey R.J. Hubert Det Norske Veritas (DNV), Bergen, Norway (Ed) **2014**. Applications of Molecular Microbiological Methods. Caister Academic Press. 214 pp.

9. Perfil docente

Doctorado en biotecnología o biología molecular.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Moléculas con actividad biológica		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta		

2. Introducción

El curso está diseñado para desarrollar habilidades de conocimiento y manejo de moléculas con actividad biológica.

En este curso se desarrolla conocimiento sobre la estructura y función de los productos del metabolismo secundario y otras moléculas con actividad biológica, así como el papel fisiológico de los productos naturales secundarios, la degradación de productos (naturales) secundarios y el Turnover, los compuestos fenólicos, las rutas del ácido Shikímico, el conocimiento de los terpenos y los alcaloides. El desarrollo de los métodos de detección y sus fundamentos serán analizados y puestos en marcha para desarrollar estas habilidades en los estudiantes.

3. Objetivo general

Introducir al estudiante al conocimiento de la estructura y función de los productos del metabolismo secundario y otras moléculas con actividad biológica.

4. Objetivos específicos

- Conocer la estructura y función de metabolitos secundarios.
- Comprender la estructura y función de otras moléculas con actividad biológica.
- Dominar los fundamentos de los métodos de detección de actividad biológica.

5. Contenido

1. Papel Fisiológico de los productos (naturales) secundarios.
2. Turnover y degradación de productos (naturales) secundarios.
3. Compuestos fenólicos.
4. Rutas del ácido Shikímico.
5. Terpenos.
6. Alcaloides.
7. Proteínas.
8. Métodos para la detección de actividad biológica.

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre tópicos complementarios al tema. Además de la discusión grupal de artículos de investigación recientes.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%

- Exposiciones: 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

- Bell, E. A.; Charlwood, B.V. 1980. Secondary Plant Products, Encyclopedia of Plant Physiology, Vol. 8, Springer Verlag, Berlin.
- Bernfeld, P., 1967. Biogenesis of Natural Compounds, 2nd Ed., Pergamon, Oxford.
- Butt, V. S.; Lamb, C. J. 1981. Oxygenases and the metabolism of plant products in Secondary Plant Products, Vol. 7 (E. E. Conn, ed.) in The Biochemistry of Plants (P. K. Stumpf and E. E. Conn, eds.), Academic Press, New York.
- Conn, E. E., 1981. Secondary Plant Products, Vol. 7 in The Biochemistry of Plants (P. K. Stumpf and E. E. Conn, eds.), Academic Press, New York.
- Geissman, T. A. y Crout, D. H. G. 1969. Organic Chemistry of Secondary Plant Metabolism, Freeman Cooper, San Francisco.
- Goodwin, T. W. 1976. Chemistry and Biochemistry of Plant Pigments, Vols. 1 and 2, 2nd Ed., Academic Press, London.
- Goodwin, T. W.; Mercer, E. I. 1983. Introduction to Plant Biochemistry, 2nd Ed., Pergamon, Oxford.
- Hall, J. L.; Flowers, T. J. Roberts, R. M. 1982. Plant Cell Structure and Metabolism, 2nd Ed., Longman, London.
- Harborne, J. B.; Mabry, T. J.; Mabry, H. 1975. Vol. I and II, The Flavonoids, Academic Press, New York.
- Haslam, E., 1974. The Shikimate Pathway, Wiley, New York.
- Herbert, R. B., 1981. The Biosynthesis of Secondary Metabolites, Chapman and Hall, London.
- Hösel, W., 1981. Glycosylation and glycosidases in Secondary Plant Products, Vol. 7 (E. E. Conn, ed.) in The Biochemistry of Plants (P. K. Stumpf and E. E. Conn, eds.) Academic Press, New York.
- Manitto, P., 1981. Biosynthesis of Natural Products, Horwood, Chichester, England.
- Porter, J. W.; Spurgeon, S. L. 1981. Biosynthesis of Isoprenoid Compounds, Wiley, New York.
- Poulton, J. E., 1981. Transmethylation and demethylation reactions in the metabolism of secondary plant products in Secondary Plant Products, Vol. 7 (E. E. Conn, ed.) in The Biochemistry of Plants (P. K. Stumpf and E. E. Conn, eds.), Academic Press, New York.
- Weiss, W.; Edwards, J. M. 1980. The Biosynthesis of Aromatic Compounds, Wiley, New York.

9. Perfil docente

Doctorado en Ciencias con especialidad en bioquímica o química.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Genómica	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborada por	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro		

2. Introducción

Este curso esta diseñado para que los estudiantes dominen los temas fundamentales de la genómica y sus aplicaciones.

El curso contempla los fundamentos de la genómica, introducción a la aplicación y el uso de tecnologías de nueva generación en secuenciación masiva para su conocimiento. Además profundiza en el conocimiento y utilización de técnicas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en el ámbito médico y, a nivel vegetal y microbiana. El curso exige la implementación de seminarios por parte del maestro e investigadores invitados, además de exposiciones por parte de los estudiantes sobre temas selectos; así como análisis y discusión de artículos científicos.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante los conocimientos amplios de los fundamentos de la genómica, introducción a la aplicación y uso de las tecnologías de nueva generación en secuenciación masiva. Técnicas utilizadas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en la parte médica, vegetal y microbiana.

4. Objetivos específicos

- Conocer e identificar las tecnologías de nueva generación y su rol para entender el funcionamiento de los genes en diferentes organismos.
- Reconocer las aplicaciones y potenciales de las nuevas tecnologías en el mejoramiento de organismos vegetales y animales; así como su aplicación médica.
- Aprender a comunicarse eficientemente de forma oral y escrita tanto a la comunidad científica como al público en general.

5. Contenido

1. INTRODUCCION
 - a) Concepto de genómica. Porqué estudiar los genomas
 - b) Aplicaciones
2. GENOMAS
 - a) Generalidades y métodos
 - b) Identificación de genes candidatos usando información genética (clonación posicional)
3. TECNOLOGÍAS DE SECUENCIACIÓN DE GENOMAS Y APLICACIONES
 - a) Plataforma 454
 - b) Plataforma SOLiD
 - c) Plataforma Illumina
 - d) Ion Proton
4. LA GENÓMICA EN LA MEDICINA: CASOS DE ESTUDIO DE ENFERMEDADES GENÉTICAS COMPLEJAS
5. METAGENÓMICA: APLICACIONES Y LIMITACIONES
6. ANÁLISIS DE EXPRESIÓN Y APLICACIONES

6. Estrategias didácticas

El curso constará de seminarios por parte del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos; así como análisis y discusión de artículos científicos.

7. Estrategias de evaluación

Examen parcial 1: 20%
 Examen parcial 2: 20%
 Examen final: 30%
 Exposiciones: 15%
 Discusión de artículos científicos y tareas: 10%
 Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

- Behjati S & Tarpey PS. 2013. *What is next generation sequencing?* Archives of Disease in Childhood. Education and Practice Edition, 98(6), 236–238. <http://doi.org/10.1136/archdischild-2013-304340>.
- Dale JW, von Shantz M y Plant N. 2012. *From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology*. 3era. Edición. 400 pp. WILEY. ISBN: 978-1-118-29968-5.
- Gibson G. y Muse SV. 2009. *A Primer of Genome Science*. 3era. Edición. Sinauer Associates Inc. 370 pp. SBN-13: 978-0878932368. ISBN-10: 0878932364.
- Keegan KP, Glass EM y Meyer F. 2016. MG-RAST, a Metagenomics Service for Analysis of Microbial Community Structure and Function. *Methods Mol Biol*. 2016; 1399:207-33. doi: 10.1007/978-1-4939-3369-3_13.
- Kulski JK (Edit). 2016. *Next Generation Sequencing - Advances, Applications and Challenges*. 462 pp. ISBN 978-953-51-2240-1, InTech. DOI: 10.5772/60489
- Neelakanta G y Sultana H. 2013. The use of metagenomic approaches to analyze changes in microbial communities. *Microbiol Insights*. 2013 Apr 16; 6:37-48. doi: 10.4137/MBI.S10819
- Oulas A, Pavloudi C, Polymenakou P, Pavlopoulos GA, Papanikolaou N, Kotoulas G, Arvanitidis C y Iliopoulos I. 2015. Metagenomics: tools and insights for analyzing next-generation sequencing data derived from biodiversity studies. *Bioinform Biol Insights*. 2015 May 5; 9:75-88. doi: 10.4137/MBI.S12462.
- Pareek CS, Smoczynski R y Tretyn A. 2011. *Sequencing technologies and genome sequencing*. *J Appl Genet*. 2011 Nov; 52(4):413-35. doi: 10.1007/s13353-011-0057.
- Payne CJ (Edit). 2014. *Epigenetics and Epigenomics*. InTech. 218 pp. ISBN 978-953-51-1363-8. DOI: 10.5772/57037
- Sharpton TJ. 2014. An introduction to the analysis of shotgun metagenomic data. *Front. Plant Sci*. <http://dx.doi.org/10.3389/fpls.2014.00209>
- Thomas T, Gilbert J, & Meyer F. 2012. Metagenomics - a guide from sampling to data analysis. *Microbial Informatics and Experimentation*, 2, 3. <http://doi.org/10.1186/2042-5783-2-3>
- Thudi M, Li Y, Jackson SA, May GD y Varshney RK. 2012. *Current state-of-art of sequencing technologies for plant genomics research*. *Brief Funct Genomics*. 2012 Jan; 1(1):3-11. doi: 10.1093/bfgp/elr045
- van Dijk EL, Auger H, Jaszczyszyn Y y Thermes C. 2014. *Ten years of next-generation sequencing technology*. *Trends Genet*. 2014 Sep; 30(9):418-26. doi: 10.1016/j.tig.2014.07.001.
- Yorukoglu D., Yu WY, Peng L y Berger B. 2016. *Compressive mapping for next-generation sequencing*. *Nature*

Biotechnology 34, 374–376 (2016) doi:10.1038/nbt.3511.

9. Perfil docente

Doctorado en biología molecular, biotecnología.

LGAC: Ecología y Manejo de Recursos Naturales

ÁREA: Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas

	UNIVERSIDAD DE SONORA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS Programa de actividad académica	

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecología y sustentabilidad de zonas áridas		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez Dr. José Raúl Romo León		

2. Introducción

La presente asignatura busca generar una visión integral, con enfoque en el estudio del entendimiento de los procesos, dinámicas y las funciones ecológicas de los diversos ecosistemas que ocurren en zonas áridas. De la misma manera, se busca discutir, entender los problemas relacionados con la sustentabilidad en el uso de estas zonas.

3. Objetivo general

En este curso se pretende abordar los conceptos teóricos y el conocimiento actual de la ecología de las zonas áridas, semiáridas y subtropicales de México y el mundo.

4. Objetivos específicos

- Asegurar que el estudiante conozca las principales características abióticas y bióticas de las zonas áridas en México y el mundo.
- Que conozca y entienda la estructura, dinámica, funcionamiento y sustentabilidad ecológica los principales ecosistemas de las zonas áridas de México.
- Que analice las opciones de sustentabilidad de las zonas áridas del país, desde la óptica de la legislación y normatividad federal actual.

5. Contenido

1. LAS ZONAS ÁRIDAS DE MÉXICO

Ecosistemas que comprenden (áridos, semiáridos y subtropicales)

Orígenes y causas de la aridez

Clima; Suelos; Hidrología

Mediciones de aridez; Zonas Áridas del Mundo

2. BIOTA DE LOS ECOSISTEMAS ÁRIDOS

Adaptaciones a las Condiciones de Aridez; Formas de vida y tipos funcionales

Adaptaciones fisiológicas y morfológicas en plantas y animales

3. ECOLOGÍA DE ZONAS ÁRIDAS

Ecología de poblaciones; Patrones espaciales

Ecología de comunidades; Interacciones entre Especies;

Principales ecosistemas; Ecología del Paisaje

4. DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y FUNCIONAMIENTO DE ECOSISTEMAS

Diversidad biológica

Productividad y ciclos de nutrientes

Flujos de energía

5. SUSTENTABILIDAD ECOLÓGICA

Uso y manejo de poblaciones y comunidades de zonas áridas

Degradación y desertificación; Restauración

Normatividad federal mexicana; Legislación y Programas internacionales

6. Estrategias didácticas

El curso constará de clases formales, exposición de los estudiantes de artículos importantes en diferentes temas y desarrollo de un trabajo de investigación semestral.

7. Estrategias de evaluación

- Dos Exámenes parciales: 30%
- Examen final: 20%
- Exposiciones de artículos: 20%
- Investigación semestral: 30%

8. Bibliografía

- Arthington A. H., Bernardo J. M., Ilhéu M. 2014. Temporary rivers: Linking ecohydrology, ecological quality and reconciliation ecology. *River Research and Applications* DOI: 10.1002/rra.2831
- Bainbridge D. A. 2012. A guide for desert and dryland restoration: new hope for arid lands. Island press
- Bothma J. d. P. 2013 Carnivore ecology in arid lands. Springer Science & Business Media
- Bravo-Peña L. C., Castellanos A. E. 2013. Tendencias del Índice de la Diferencia Normalizada de la Vegetación (NDVI) en el estado de Sonora. Implicaciones potenciales sobre el sector pecuario en el contexto del cambio climático. In: Sánchez-Flores E, Díaz-Caravantes RE (eds) Aplicaciones de Percepción Remota y Análisis Espacial en la Evaluación del Uso del Territorio. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Cd. Juárez, pp 245-283
- Castellanos A. E., Bravo L. C., Koch G. W., Llano J. M., López D., Méndez R., Rodríguez J. C., Romo J. R., Sisk T., Yanes G. 2010. Impactos Ecológicos por el Uso del Terreno en el Funcionamiento de Ecosistemas Áridos Semi-Áridos de Sonora. In: Molina-Freaner F, Van Devender TR (eds) Diversidad Biológica del Estado de Sonora. CONABIO - UNAM., México, D. F., pp 157 - 186
- Castellanos A. E., Llano-Sotelo J. M., Esqueda-Valles M., Téllez-Valdez O. 2012. Uso de la biodiversidad de las zonas áridas de México como insumos para biodiesel y biocombustibles. In: Castellanos-Villegas AE, Esqueda-Valle M (eds) Bioenergía y Biocombustibles para las Zonas Áridas de México. UNISON - CIAD, Hermosillo, Sonora, pp 43-64
- Cloudsley-Thompson J. L. 2012. Biotic interactions in arid lands. Springer Science & Business Media
- Conti G., Díaz S. 2013. Plant functional diversity and carbon storage—an empirical test in semi-arid forest ecosystems. *Journal of Ecology* 101:18-28
- Davis D. K. 2016. The Arid Lands. History, Power, Knowledge. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts
- Goodin J. R., Northington D. K. 2013. Plant resources of arid and semiarid lands: a global perspective. Academic Press
- Hanke W., Böhner J., Dreber N., Jürgens N., Schmiedel U., Wesuls D., Dengler J. 2014. The impact of livestock

- grazing on plant diversity: an analysis across dryland ecosystems and scales in southern Africa. *Ecological Applications* 24:1188-1203
- Hoekstra, T.W. & M. Shachak. 1999. Arid lands management: toward ecological sustainability. University of Illinois Press, Urbana. 279 pp.
- MacMahon JA. 2000. Warm Desert. En: North American Terrestrial Vegetation, Editado por MG Barbour y WD Billings. 2 Ed., Cambridge University Press.
- McNeely, J. A.. 2003. Biodiversity in arid regions: values and perceptions. *Journal of Arid Environments* 54: 61–70.
- Peters, DPC, KM Havstad, SR Archer, and OE Sala. 2015. Beyond desertification: new paradigms for dryland landscapes. *Frontiers in Ecology and the Environment* 13: 4–12
- Romo-León J. R., van Leeuwen W. J. D., Castellanos A. 2013. Percepción remota para el análisis de la distribución y cambios de uso de suelo en zonas áridas y semiáridas. In: Sanchez-Flores E, Díaz-Caravantes RE (eds)

Aplicaciones de Percepción Remota y Análisis Espacial en la Evaluación del Uso del Territorio. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Cd. Juárez

Rzedowski, J. 1978. Tipos de Vegetación de México. LIMUSA

Shreve F. 1942. The Desert Vegetation of North America. Botanical Review 8: 195-246.

Van Devender, TR. 1986. Pleistocene climates and endemism in the Chihuahuan Desert Flora. En: Second Symposium on Resources of the Chihuahuan Desert Region. Editado por JC Barlow, AM Powell y BN Timmermann. Chihuahuan Desert Institute, Texas.

Walker B. H. 2012. Management of semi-arid ecosystems. Elsevier

Whitford WG. 2002. Ecology of Desert Systems. Academic Press.

Wickens G. E. 2013. Ecophysiology of economic plants in arid and semi-arid lands. Springer Science & Business Media

Wickens G. E., Field D. V., Goodin J. R. 2012. Plants for Arid Lands: Proceedings of the Kew International Conference on Economic Plants for Arid Lands Held in the Jodrell Laboratory, Royal Botanic Gardens, Kew, England, 23–27 July 1984. Springer Science & Business Media

World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our common future*. Oxford University Press, Oxford.

9. Perfil docente

Doctorado en biología, ecología o en alguna disciplina científica relacionada, con estudios y/o experiencia en investigación sobre ecología de zonas áridas.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecofisiología vegetal	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas		

2. Introducción

La presente asignatura busca generar conocimiento y entendimiento, relacionado con el estudio de la respuesta fisiológica de las plantas al ambiente en donde se encuentran embebidas. El curso discute procesos ecofisiológicos tanto en ecosistemas naturales como en ecosistemas dominados por el hombre.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante las bases ecofisiológico – adaptativas determinantes del funcionamiento, crecimiento, y distribución de las especies vegetales en ecosistemas naturales y agro ecosistemas.

4. Objetivos específicos

- Lograr que el estudiante entienda los procesos bioquímicos, fisiológicos y ecológicos determinantes en el funcionamiento de las especies y comunidades vegetales y ecosistemas terrestres.
- Que entienda las bases funcionales de los procesos productivos y ecológicos de las plantas, a diferentes escalas temporales y espaciales.
- Lograr que el estudiante maneje las principales teorías y las bases científicas que relacionan la adaptación y aclimatación fisiológica de los organismos vegetales a su medio ambiente.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN

- a) Conceptos Ecología y Medio Ambiente
- b) Conceptos sobre Ecofisiología, Fisiología y Biofísica
- c) Adaptaciones de las especies a limitantes ambientales

2. TRANSFERENCIA DE MASA Y ENERGÍA

- a) Efectos de la radiación y la temperatura
- b) Ecuación general de transporte
- c) Ley general de los gases

3. FOTOSÍNTESIS

- a) Fotosíntesis y vías fotosintéticas
- b) Mecanismos estomáticos y control de la fotosíntesis
- c) Limitantes de recursos y regulación fotosintética

4. RESPIRACIÓN

- a) Respiración y costos de construcción
- b) Utilización y distribución de fotosintatos
- c) Crecimiento y asignación de biomasa y energía
- d) Balance de carbono

5. RELACIONES HÍDRICAS

- a) Relaciones y potencial hídrico en células y planta
- b) Flujos y resistencias en las plantas
- c) Adaptaciones a condiciones de 'stress' hídrico
- d) Balance energético

6. USO DE RECURSOS E INTERACCIONES BIÓTICAS

- a) Adquisición de nutrientes
- b) Eficiencia de uso de nutrientes
- c) Competencia y facilitación
- b) Eficiencia de uso de recursos

7. FISIOLOGÍA DE ECOSISTEMAS

- a) Componentes y limitantes de la productividad
- b) Funcionamiento de ecosistemas; factores de estado y controladores
- c) Estimaciones de productividad del ecosistema (NEP, NEE)
- d) Ciclos del Carbono y biogeoquímicos
- e) Cambio global y procesos ecosistémicos

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados, así como trabajo de laboratorio y/o de campo por los alumnos. Durante el curso se desarrollarán ejercicios de problemáticas reales, y su exposición por los estudiantes durante el semestre.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes (15, 15 y 30% de la calificación respectivamente)
- Desarrollo de un trabajo semestral: 20%
- Tareas y participación en clase: 20%

8. Bibliografía

- Bazzaz, F. A. 1996. Plants in Changing Environments. Linking physiological, population, and community ecology. Cambridge University Press, Cambridge. 320 pp.
- Cabrera, H. M. Ed. 2004. Fisiología Ecológica en Plantas. Mecanismos y respuestas a estrés en los ecosistemas. Ediciones Universitarias de Valparaíso, Valparaíso. 285 pp.
- Bonan G. 2015. Ecological climatology: concepts and applications. Cambridge University Press
- Bozinovic F., Pörtner H. O. 2015. Physiological ecology meets climate change. *Ecology and evolution* 5:1025-1030
- Grime J. P., Hodgson J. G., Hunt R. 2014. Comparative plant ecology: a functional approach to common British species. Springer
- Harborne J. B. 2014. Introduction to ecological biochemistry. Academic Press
- Jones, H.G. 2014. Plants and Microclimate. 3rd Ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- Körner C. 2013. Basics of Plant Ecology. In: Strasburger's Plant Sciences. Springer, pp 1043-1064
- Kozłowski, T.T., P.J. Kramer y S.G. Pallardy. 1991. The Physiological Ecology of Woody Plants. Academic Press, NY.
- Lambers, H., F. S. Chapin y Th. L. Pons. 2008. Plant Physiological Ecology. Springer, New York.
- Landsberg, J.L., S.T. Gower, 1997. Applications of Physiological Ecology to Forest Management. Academic Press, San Diego. 354 pp.
- Larcher, W. 2003. Physiological Plant Ecology. Springer, New York.
- Osmond, C. B., O. Björkman, D. J. Anderson. 1980. Physiological Processes in Plant Ecology. Toward a synthesis with *Atriplex*. Springer-Verlag, Berlin. 461 pp.
- Schulze E.-D., Beck E., Müller-Hohenstein K. 2005. Plant Ecology. Springer-Verlag, Berlin
- Smith S. D., Monson R. K., Anderson J. E. 1997. Physiological ecology of North American desert plants. Springer Science & Business Media.

9. Perfil docente

Doctorado en biología, ecología fisiológica y/o en fisiología vegetal con experiencia en ecología fisiológica de plantas.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Biología de la conservación	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alejandro Varela Romero Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez		

2. Introducción

Este curso busca discutir la filosofía detrás de las prácticas de conservación ecológica. Específicamente, la clase busca generar un pensamiento crítico, basado en la teoría, con el fin de que el alumno pueda generar su propio criterio acerca de que significa conservar un ambiente.

3. Objetivo general

Que el alumno conozca las bases conceptuales y el planteamiento teórico y práctico de la conservación.

4. Objetivos específicos

Estudiar la teoría de la biología de la conservación.
Proporcionar al alumno las herramientas para el diseño de estudios en biología de la conservación.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN
 - a) Definición y conceptos
 - b) Historia de la Conservación
 - c) Ética y Conservación
2. BIODIVERSIDAD
 - a) Introducción
 - b) Origen y mantenimiento
 - c) Patrones regionales
 - d) Amenazas
3. VALOR DE LA BIODIVERSIDAD
 - a) Biodiversidad en las zonas áridas, semiáridas y subtropicales
4. ENFOQUES DE LA CONSERVACIÓN
 - a) Genética de la conservación
 - b) Análisis de viabilidad de poblaciones
 - c) Especies
 - d) Comunidades y ecosistemas
 - e) Grupos funcionales
5. CONSERVACIÓN EN LA PRÁCTICA
 - a) Herramientas
 - b) Desafíos
 - c) Conservación en zonas áridas, semiáridas y subtropicales
 - d) Sustentabilidad
6. EJEMPLOS DE MÉXICO
 - a) Reservas y áreas prioritarias para la conservación
 - b) Legislación y normatividad ecológicas

6. Estrategias didácticas

El curso consistirá en clases, presentaciones orales por los estudiantes y discusión de temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales (60%)
- Exposiciones orales (20%)
- Entrega de los reportes de las discusiones (20%)

8. Bibliografía

- Caughley, G. and A. Gunn. 1996. Conservation biology in theory and practice. Blackwell Science, Cambridge, Mass
- Cohn J.P. 2001. Sonoran Desert Conservation. *BioScience* 51:606-610.
- Ceballos, G. y D. Navarro. 1991. Diversity and Conservation of Mexican Mammals. Pp. 167-198. En: Latin American Mammalogy: History, Biodiversity and Conservation. (M. A. Mares y D. J. Schmidly, eds). University of Oklahoma Press, Norman.
- Ceballos, G., P. Rodríguez y R. Medellín. 1998. Assessing conservation priorities in Megadiverse Mexico: mammalian diversity, endemism, and endangerment. *Ecological Applications* 8:8-17.
- Clayton, S., y G. Myers. 2015. Conservation Psychology. Understanding and Promoting Human Care for Nature. John Wiley & Sons, 325 pp.
- Crowe, T.P., y C.L.J. Frid (Eds.). 2015. Marine Ecosystems. Human Impacts on Biodiversity, Functioning and Services. Cambridge University Press, 397 pp.
- Erwin, T. L. 1991. How many species are there? *Conservation Biology* 5:330-333.
- Groom, M.J., G.K. Meffe, y C.R. Carroll. 2005. Principles of Conservation Biology. 3a ed. Sinauer Press, Sunderland.
- Jacobson, S.K., M. McDuff, y M. Monroe. 2015. Conservation Education and Outreach Techniques. Oxford University Press, 448 pp.
- Kimbrell, T. 2016. Environmental Law for Biologists. Chicago University Press, 361 pp.
- Kumar, H.D. 1999. Biodiversity and sustainable conservation. Science Publishers, Enfield, N.H.
- Magurran, A.E. 1988. Ecological diversity and its measurements. Princeton University Press, Princeton.
- Pimm, S.L. 1991. The balance of nature?: Ecological issues in the conservation of species and communities. University of Chicago Press.

- Posadas P., D.R.M. Esquivel and J.V. Crisci. 2001. Using Phylogenetic Diversity Measures to Set Priorities in Conservation an Example from Southern South America. *Conservation Biology*, 15: 1325-1334.
- Primack, R. B. 2002. *Essentials of Conservation Biology*, 3a ed. Sinauer Press, Sunderland.
- Ramamoorthy, T.P., R. Bye, A. Lot, y J. Fa. 1998. *Diversidad Biológica de Mexico*. Instituto de Biología UNAM, Mexico DF.
- Rodriguez -Estrella R., J.A. Donazar and F. Hiraldo. 1998. Raptors as indicators of environmental change in the scrub habitat of Baja California Sur, Mexico. *Conservation Biology* 12:921-925.
- Root, T.L., K.R. Hall, M.P. Herzog, and C.A. Howell (ed). 2015. *Biodiversity in Changing Climate: Linking Science and Management in Conservation*. University of California Press, 227 pp.
- Soule, M. E. (Ed). 1986. *Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity*. Sinauer, Sunderland.
- Soule, M. E. 1985. What is Conservation Biology? *BioScience* 35:727-734.
- Sutherland, W.J. 2000. *The conservation handbook: research, management and policy*. Blackwell Science, Malden, MA.
- Young, A.G. and G.M. Clarke. 2000. *Genetics, demography and viability of fragmented populations*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

9. Perfil docente

Con estudios de posgrado en alguna disciplina científica afín (biología, ecología), con estudios y experiencia en conservación de la diversidad biológica en zonas áridas, semiáridas y subtropicales.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecología de la restauración	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas Dr. José Raúl Romo León		

2. Introducción

La restauración ecológica es un proceso que ayuda a la recuperación de un ecosistema degradado, dañado o destruido trata de restituir el ecosistema perturbado a un estado lo más próximo a su condición natural. La ecología de la restauración es una disciplina científica que utiliza la teoría ecológica para desarrollar principios que guíen la práctica de la restauración de los ecosistemas, y tiene como objetivo fundamental investigar los escenarios ambientales que muestren deterioro (Bainbridge, 2007). Lo más importante en la restauración de cualquier ecosistema o parte de éste es identificar las causas o factores perturbadores y eliminar o disminuirlos, se deben aplicar varias técnicas y estrategias tendientes a restituir parcial o total la estructura y función de un ecosistema (Perrow y Davy, 2002). La eficiencia de la restauración son los métodos que se apliquen ya que son multidisciplinarios, y muchas veces son muy costosos.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante las determinantes de la degradación ecológica de los ecosistemas y los fundamentos científicos y prácticos de la Restauración Ecológica.

4. Objetivos específicos

- Establecer las bases empíricas de la práctica de la restauración.
- Asegurar el manejo por parte del estudiante, de las bases teórico-científicas y teórico-prácticas de la restauración ecológica.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN
 - a) Conceptos y definiciones de ecología de la restauración.
2. DEGRADACIÓN Y DESERTIFICACIÓN
 - a) Conceptos y definiciones de degradación y desertificación.
 - b) Conceptos y definiciones de manejo de recursos y ecosistemas.
3. ASPECTOS TEÓRICOS
 - a) Ecología fisiológica: Eficiencia y uso de recursos; Crecimiento y balance de carbono.
 - b) Ecología de comunidades: Teoría de la perturbación; Ecología de la sucesión; Estructura y dinámica del suelo y de las comunidades.
 - c) Ecología del paisaje: Reglas de ensamble de comunidades; Filtros ecológicos, niveles gatillo y gradientes en la resiliencia y resistencia de los ecosistemas.
4. RESTAURACION ECOLOGICA
 - a) Modelos de ensamble.
 - b) Técnicas y prácticas de restauración.
 - c) Perturbación y dispersión: Sitios seguros.
 - d) Nutrientes, agua y suelo en la restauración.
5. SUSTENTABILIDAD ECOLOGICA DE LA RESTAURACION

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados, salidas al campo, desarrollo de ejercicios de problemas reales, exposición de los estudiantes de temas semestrales a desarrollar basados en problemas reales desarrollados por el alumno o por otros investigadores.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposiciones: 15%
- Tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

- Arriaga, V., V. Cervantes y A. Vargas-Mena. 1994. Manual de reforestación con especies nativas. SEDESOL (INE) – UNAM (Facultad de Ciencias).
- Bainbridge, D.A. 2007. A Guide for Desert and Dryland Restoration. Island Press, 416 pages.
- Cairns J (1988) Restoration ecology: The new frontier. In: Cairns J (ed) Rehabilitating damaged ecosystems, vol I. CRC Press Inc, Boca Raton, pp 1 – 11
- Friederici, P. 2003. Ecological Restoration of Southwestern Ponderosa Pine Forests. Island Press.
- Keenleyside, K.A., N. Dudley, S. Cairns, C.M. Hall y S. Stolton. 2014. Restauración Ecológica para Áreas Protegidas: Principios, directrices y buenas prácticas. Gland, Suiza: UICN. x + 118pp.
- Hobbs, R.J., K.N. Suding, y Peter Society for Ecological Restoration International. 2013. New Models for Ecosystem Dynamics and Restoration. The Science and Practice of Ecological Restoration Series. Island Press, 366 pp.
- Lemons, J., L. Westra Y R. Goodland. 1998. Ecological sustainability and integrity: concepts and approaches. Kluwer Academic, Dordrecht. 315pp
- Monsen SB, Stevens R, Shaw NL (2004) Restoring Western Ranges and Wildlands. In. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fort Collins, CO, pp 1 - 294
- Morrison ML (1994) Resource inventory and monitoring: Concepts and applications for ecological restoration. Restoration and Management Notes 12 (2):179 – 183
- Perrow, M.R. y A.J. Davy. 2002. Handbook of Ecological Restoration. Cambridge University Press.
- SER. 2002. The SER Primer on Ecological Restoration. Society of Ecological Restoration.
- Van Andel, J. y J. Aronson (Eds). 2012. Restoration Ecology: The New Frontier. 2nd Ed. Wiley-Blackwell. 400 pp.
- Temperton VM, Hobbs RJ, Nettle T, Halle S (eds) (2004) Assembly Rules and Restoration Ecology. Bridging the Gap Between Theory and Practice. Island Press
- Toledo, V.M., K. Oyama, y A. Castillo 2006. Manejo, Conservación y Restauración de Recursos Naturales en México: perspectivas desde la investigación científica. Ed. Siglo XXI. 364 pp.

Whisenant, S.G. 1999. Repairing Damaged Wildlands. A process-oriented, landscape-scale approach. Cambridge University Press.

9. Perfil docente

Posgrado en ecología funcional o en disciplinas científicas relacionadas, y con estudios y experiencia en ecología de la restauración y/o del paisaje.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Ecología de los vertebrados terrestres		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez		

2. Introducción

La investigación en ecología de los vertebrados terrestres incluye el estudio de los mamíferos, reptiles, aves y anfibios, así como las especies económicamente atractivas. Contribuye al conocimiento científico de especies, ya sea que presenten algún problema de conservación o tengan interés económico o cinegético. Los estudios de vertebrados terrestres, en forma eficaz y oportuna, brindan posibles soluciones a los problemas de conservación y manejo de vertebrados terrestres de importancia científica y económica a nivel nacional e internacional (Clark, 2011). La enseñanza en el estudio de vertebrados terrestres está orientada al conocimiento de grupos de vertebrados terrestres que son considerados relevantes por el papel que juegan en los ecosistemas, por su problemática de conservación (Bradshaw, 2003). En el ámbito de la conservación biológica, los esfuerzos se centran primordialmente en especies endémicas, indicadoras, dispersoras de germoplasma, así como las amenazadas y/o en peligro de extinción (Dimmitt et al., 2015). El ámbito de estudio está centrado en la dinámica y restauración de ecosistemas donde las especies dispersoras, depredadoras y herbívoras habitan.

3. Objetivo general

Proporcionar al alumno los principios básicos de la ecología de vertebrados terrestres, con énfasis en los organismos de zonas áridas, semiáridas y subtropicales.

4. Objetivos específicos

- Asegurar en el estudiante el conocimiento de las principales estrategias adaptativas de las especies animales a las condiciones ecológicas de las zonas áridas y semi-áridas.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN
 - a) Diversidad de vertebrados terrestres en zonas áridas, semiáridas y subtropicales
 - b) Convergencias
 - c) Conservación
 - d) Especiación y evolución
2. DISTRIBUCIÓN
 - a) Factores Físicos
 - b) Factores Bióticos
 - c) Patrones
3. ABUNDANCIA
 - a) Poblaciones y demografía
 - b) Metapoblaciones
 - c) Comunidades
 - d) Variaciones temporales y espaciales
4. ADAPTACIONES
 - a) Regulación hídrica
 - b) Regulación de la temperatura
 - c) Metabolismo
 - d) Conducta
 - e) Especializaciones morfológicas
5. PROCESOS
 - a) Sucesión y facilitación
 - b) Especies claves
 - c) Funcionamiento
6. APROVECHAMIENTO Y SUSTENTABILIDAD
 - a) En zonas áridas y semiáridas
 - b) En zonas subtropicales

6. Estrategias didácticas

El curso constará de clases formales, salidas al campo, y discusión de temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales (60%)
- Presentación de reportes de prácticas (20%)
- Participación en las discusiones (20%)

8. Bibliografía

- Andrewartha, H. G., y L. C. Birch. 1954. The distribution and abundance of animals. University of Chicago Press, Chicago, Illinois, EUA.
- Boitani, L. y T.K. Fuller (eds). 2000. Research Techniques in Animal Ecology. Columbia University Press, 442 pp.
- Bissonette, J. A. (ed). 1997. Wildlife and landscape ecology: Effects of pattern and scale. Springer-Verlag, New York, EUA.
- Bradshaw, D. 2003. Vertebrate Ecophysiology: An Introduction to its Principles and Applications. Cambridge University Press.
- Clark, K.B. 2011. Fragmentation Effects on Vegetation and Resulting Vertebrate Species Distributions in the Sonoran Desert. *Journal of the Arizona-Nevada Academy of Science* 42(2):84-91.
- Dimmitt, M.A., P. Wentworth Comus, y L. M. Brewer (Eds.). 2015. A Natural History of the Sonoran Desert. 2a Ed. University of California Press, 590 pp.
- Elton, C. 1927. Animal ecology. Sidgwick and Jackson, London, UK.
- Hairton, N.G. 1994. Vertebrate Zoology: An Experimental Field Approach. Cambridge University Press. 365 pp.
- Halvorson, W.L.; C. van Riper, C.R. Schwalbe. 2010. Southwestern Desert Resources. Arizona University Press, 376 pp.
- Hutchinson, G. E. 1959. Homage to Santa Rosalia; or, why are there so many kinds of animals? *American Naturalist* 63: 145–159.
- Ratti, J. T., y E. O. Garton. 1994. Research and experimental design. Pp 1–23 en: T. A. Bookout (ed). Research and management techniques for wildlife and habitats. The Wildlife Society, Bethesda, Maryland, EUA.
- Sokolov, V., G. Halmer y A. Ortega. 1992. Vertebrate ecology in arid zones of Mexico and Asia. MAB UNESCO, 239 pp.
- Tinbergen, N. 1990. Social Behaviour in Animals: With Special Reference to Vertebrates. Chapman & Hall. 150 pp.
- Yetman, D.A., R.H. Robichaux. The Tropical Deciduous Forest of Alamos. Biodiversity of a Threatened Ecosystem in Mexico. Arizona University Press, 260 pp.

9. Perfil docente

Con posgrado en alguna disciplina científica afín (ecología, biología) y con estudios y experiencia con vertebrados terrestres en zonas áridas, semiáridas y subtropicales.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Funcionamiento de ecosistemas y cambio global		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas Dr. José Raúl Romo León		

2. Introducción

El curso tiene como objetivo discutir los múltiples elementos asociados al cambio global (ej. Cambio climático, cambio de uso de suelo, educación, etc), para entender cómo estos factores influyen en el funcionamiento actual de los ecosistemas en el planeta. La asignatura, busca que el estudiante sea capaz de integrar el conocimiento teórico que explican los principales impulsores de las tendencias globales, con el fin de entender cuáles son los resultados potenciales de las mismas en los ecosistemas terrestres.

3. Objetivo general

Adentrar al estudiante el entendimiento de las causas y procesos del funcionamiento de los ecosistemas, las implicaciones ecológicas y fisiológicas de su manejo y uso, así como sus problemáticas que implica el cambio climático y global.

4. Objetivos específicos

Proporcionar al estudiante las bases del conocimiento funcional de los ecosistemas; los flujos de nutrientes y energía; y las implicaciones que sobre sus procesos y servicios tienen las problemáticas del cambio de la diversidad, del uso del suelo y cubierta vegetal, y del cambio climático y global.

5. Contenido

1. CONCEPTO E HISTORIA DE ECOSISTEMAS
2. FLUJOS DE ENERGÍA Y EL AGUA
 - a) El clima del sistema terrestre
 - b) Balance energético e hídrico en ecosistemas terrestres
3. DINÁMICA DEL CARBONO
 - a) Entrada de carbono
 - b) Productividad primaria (NPP, NEP) e intercambio neto (NEE)
 - c) Sumideros y mineralización
 - d) Cambio climático y economía del carbono
4. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS
 - a) Ciclos biogeoquímicos y generación biogénica de gases traza
 - b) Agua
 - c) Nitrógeno
 - d) Fósforo y azufre
5. BIODIVERSIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE ECOSISTEMAS
 - a) Diversidad y productividad y dinámica de recursos
 - b) Diversidad funcional, estabilidad y resiliencia de ecosistemas
 - c) Dinámica multitrófica y procesos ecosistémicos
 - d) Diversidad y funcionamiento de ecosistemas naturales y manejados
6. SERVICIOS DE ECOSISTEMAS Y MANEJO
 - a) Servicios de ecosistemas
 - b) Manejo sustentable de ecosistemas
 - c) Experimentos de manipulación en ecosistemas

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados, así como lectura de artículos y libros y trabajo de laboratorio y/o de campo por los alumnos para el desarrollo de experiencias de problemas reales. Las lecturas y trabajos serán exposición de los estudiantes.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes: (15, 15 y 30%)
- Desarrollo de un trabajo semestral: 20%
- Tareas y participación en clase: 20%

8. Bibliografía

Chapin F. S., Matson P. A., Mooney H. A. 2011. Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology, 2nd ed. Springer, New York

Chapin F. S., Sala O. E., Huber-Sannwald E. 2013. Global biodiversity in a changing environment: scenarios for the 21st century. Springer Science & Business Media

Likens G. E. 2013. Biogeochemistry of a forested ecosystem. Springer Science & Business Media

Loreau, M., S. Naeem y P. Inchausti. 2002. Biodiversity and Ecosystem Functioning. Synthesis and Perspectives. Oxford University Press, Oxford. 294 pp.

Matyssek R., Clarke N., Cudlín P., Mikkelsen T. N., Tuovinen J.-P., Wieser G., Paoletti E. 2013. Climate change, air pollution and global challenges: understanding and perspectives from forest research. Newnes

Odum E. P., Sala O. E., Jackson R. B., Mooney H. A., Howarth R. 2000. Methods in ecosystem science. Springer Science & Business Media

Paul E. A. 2014. Soil microbiology, ecology and biochemistry. Academic press

Raffaelli D. G., Frid C. L. J. (eds) 2010 Ecosystem Ecology. Cambridge University Press, Cambridge

Roy, J., B. Saugier, H. A. Mooney. 2001. Terrestrial Global Productivity. Academic Press, San Diego. 573 pp.

Schlesinger W. H., Bernhardt E. S. 2013. Biogeochemistry: An analysis of Global Change. Academic Press, Waltham, MA

Schulze E.-D., Beck E., Müller-Hohenstein K. 2005. Plant Ecology. Springer-Verlag, Berlin

9. Perfil docente

Doctorado en biología, ecología fisiológica, ecología y/o experiencia en ecología funcional, o fisiología e ecosistemas.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Historia natural del desierto sonorense		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez		

2. Introducción

Gran parte de lo que conocemos sobre ecología del Desierto de Sonora proviene de los trabajos pioneros de Forrest Shreve y sus colegas del Carnegie Desert Botanical Laboratory de Tumamoc Hill, cerca de Tucson, Arizona. El desierto sonorense se localiza al sur de Arizona, sureste de California, Baja California y Sonora, México. Es un desierto ubicado a baja altitud, caliente y donde las temperaturas bajo cero no son comunes y de poca duración. La mayoría de la lluvia cae en dos periodos, de mediados de junio a mediados de septiembre (los monzones) y diciembre hasta marzo. El 65% de la lluvia es en verano y cae en la porción este del desierto y disminuye hasta el 40% o menos hacia el oeste. La relación de la lluvia de verano-invierno es el factor principal de la distribución de la mayoría de las especies de plantas y de animales (Van Devender, 2002). La bi-estacionalidad de las lluvias, únicas en el Desierto de Sonora, producen dos estaciones de floración –verano e invierno. Algunas especies florecen una vez al año, otras dos veces, y otra cualquier época del año si hay suficiente lluvia. El Desierto de Sonora tiene los inviernos más tibios y mayor número de especies de plantas de los cuatro Grandes Desiertos (Stevens y Meretsky, 2008). Es conocido como un desierto arbolado debido a la gran cantidad de especies de árboles incluyendo a los cactus columnares como el cardón (Robichaux, 1999). Las temperaturas frías, más que la aridez, son las que limitan el número de especies en los otros tres grandes desiertos.

3. Objetivo general

En este curso se pretende abordar el conocimiento biológico y ecológico básico del Desierto Sonorense, con un énfasis en las ciencias naturales y predominantemente práctico.

4. Objetivos específicos

Este conocimiento básico, le permitirá al estudiante interesado en trabajar en cualquier aspecto de la biología de los organismos y la ecología del Desierto Sonorense, familiarizarse con el sistema de estudio, ampliando su criterio y perspectiva del sistema en el que enmarcará su trabajo.

5. Contenido

1. COMUNIDADES DEL DESIERTO SONORENSE
 - a) Definición y características generales
 - b) Causas de la aridez
 - c) Subdivisiones del Desierto Sonorense
2. HISTORIA DEL DESIERTO SONORENSE
 - a) Evolución del Clima y cambio en las comunidades bióticas (a partir del Paleoceno).
 - b) Origen Geológico (Historia Geológica, vulcanismo, actividad sísmica)
 - c) Los fósiles como parte de la historia del Desierto Sonorense
3. AMBIENTE ABIÓTICO
 - a) Clima (patrones espaciales y estacionales de precipitación, temperatura y humedad; el Niño y la Niña)
 - b) Patrones de precipitación y actividad biológica (disponibilidad de recursos, reproducción, crecimiento)
 - c) Suelos. Características físicas y biológicas en el Desierto Sonorense
4. BIODIVERSIDAD
 - a) Diversidad (de comunidades bióticas, de interacciones, de especies y genética)
 - b) Diversidad y adaptaciones de plantas y animales a condiciones del Desierto Sonorense (Angiospermas, artrópodos, aves y mamíferos, peces, reptiles y anfibios)

6. Estrategias didácticas

El curso constará de clases formales, exposición de los estudiantes de artículos importantes en diferentes temas y salidas de campo.

7. Estrategias de evaluación

- Dos exámenes parciales 30%
- Exposiciones de artículos 30%
- Asistencia a salidas de campo y reportes 40%.

8. Bibliografía

- Axelrod DI. 1979. Age and origin of the Sonoran Desert Vegetation. Occasional Papers of the California Academy of Sciences No. 132: 1-74.
- Dimmitt, M.A., P. Wentworth Comus, y L. M. Brewer (Eds.). 2015. A Natural History of the Sonoran Desert. 2a Ed. University of California Press, 590 pp.
- Halvorson, W.L.; C. van Riper, C.R. Schwalbe. 2010. Southwestern Desert Resources. Arizona University Press, 376 pp.
- MacMahon JA. 2000. Warm Desert. En: North American Terrestrial Vegetation, Editado por MG Barbour y WD Billings. 2 Ed., Cambridge University Press.
- Moreno, J.L. ed. 1992. Ecología y Medio Ambiente. Los Recursos Naturales en Sonora. Colegio de Sonora. Phillips S.J and Wentworth Comus P (eds.). 1999. A natural History of the Sonoran Desert. Arizona-Sonora Desert Museum Press and University of California Press. Tucson, AZ and Los Angeles, CA.
- Robichaux, R.H. 1999. Ecology of Sonoran Desert plant communities. University of Arizona Press, Tucson. 303 pp.
- Shreve F. 1942. The Desert Vegetation of North America. Botanical Review 8: 195-246.
- Shreve, F. and I. L. Wiggins. 1964. Vegetation and Flora of the Sonoran Desert. Stanford University Press, Stanford.
- Stevens; L.E. y V.J. Meretsky (Eds.). 2008. Aridland Springs in North America. Ecology and Conservation. Arizona University Press, 432 pp.
- Tellman, B. 2002. Invasive Exotic Species in the Sonoran Region. Arizona University Press, 424 pp.
- Turner RM, Bowers JE and Burgess TL. 1995. Sonoran Desert Plants: An Ecological Atlas. The University of Arizona Press, Tucson, AZ.
- Van Devender, T.R. 2002. The Sonoran Desert tortoise: natural history, biology, and conservation. University of Arizona Press - Arizona Sonora Desert Museum, Tucson. 388 pp.
- Webb; R.H., R.M. Turner; J.E. Bowers, y J.R. Hastings. 2003. The Changing Mile Revisited. An Ecological Study of Vegetation Change with Time in the Lower Mile of an Arid and Semiarid Region. Arizona University Press, 334 pp.
- West, R. C. 1993. Sonora its Geographical Personality. University of Texas Press, Austin. 191 pp.
- Whitford WG. 2002. Ecology of Desert Systems. Academic Press, San Diego

9. Perfil docente

Doctorado en biología, ecología o en alguna disciplina científica relacionada, con estudios y experiencia en biología, ciencias naturales o ecología.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Manejo de fauna silvestre	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez		

2. Introducción

La fauna silvestre constituye un recurso trascendental para el mantenimiento de gran parte de las necesidades de ciertos grupos. El uso y riqueza de la fauna se ha conservado hasta cierta medida debido a que el conocimiento se ha pasado de generación tras generación y a la vez que se desarrollado y enriquecido un sistema cognoscitivo que hoy día les permite utilizar de manera múltiple las especies animales. El conocimiento tradicional de la fauna silvestres es prioridad a nivel internacional, ya que constituye una fuente de información primaria en torno a la promoción de prácticas de aprovechamiento integral de la biodiversidad que favorecen su uso sustentable y la expansión de opciones de desarrollo y bienestar a nivel local (Bolen y Robinson, 2002). En México el conocimiento sobre la vida silvestre y el ecosistema, debe su importancia a que cerca del 80% del territorio se encuentra bajo algún tipo de manejo por parte de las comunidades rurales (Williams et al., 2002). Bajo este contexto, determinar el potencial de aprovechamiento integral de la vida silvestre es indispensable.

2. Objetivo general

Proporcionar al alumno el conocimiento de la ecología de la fauna silvestre y las herramientas para su manejo.

3. Objetivos específicos

Asegurar en el estudiante el manejo de las principales técnicas y herramientas necesarias para el manejo de la vida silvestre en los ecosistemas de la región en particular y de las zonas áridas de México en general.

4. Contenido

1. PRINCIPIOS DEL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE
2. MANEJO DE HÁBITAT
 - a) Evaluación del hábitat
 - b) Mejoramiento
 - c) Capacidad de carga
3. EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES ANIMALES
 - a) Métodos directos
 - b) Métodos indirectos
 - c) Monitoreo
4. PLAN DE MANEJO
 - a) Contenido y elaboración
 - b) Evaluación e indicadores de éxito
 - c) Sustentabilidad
 - d) El caso de las zonas áridas, semiáridas y subtropicales
5. EXPERIENCIAS EN EL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE
 - a) Fauna de interés cinegético
 - b) Control de depredadores
 - c) Plagas
 - d) Exóticos
 - e) En áreas protegidas

5. Estrategias didácticas

Consistirá en clases y presentaciones orales de temas selectos por los estudiantes.

6. Estrategias de evaluación

- Dos exámenes parciales (30%)
- Exposiciones orales (20%)
- Elaboración de un plan de manejo de fauna silvestre (30%)

7. Bibliografía

Adams, C.E. 2009. Urban Wildlife Management. 2a ed., CRC Press 432 pp.

Boitani, L. y T.K. Fuller (Editores). 2000. Research Techniques in Animal Ecology. Columbia University Press. 442 pp.

Bolen, E.G. y W. Robinson. 2002. Wildlife Ecology and Management. 5a ed. Prentice Hall 656 pp.

Caughley, G. y A.R.E. Sinclair. 1994. Wildlife Ecology and Management. Blackwell. 334 pp.

Krausman, P.R. 2001. Introduction to Wildlife Management: The Basics. Prentice Hall. 478 pp.

Krausman, P.R. y J.W. Cain III. 2013. Wildlife Management and Conservation: Contemporary Principles and Practices. Johns Hopkins University Press, 360 pp.

Ruddick, M. 2016. Wild by Design. Strategies for Creating Life-Enhancing Landscapes. Island Press, Washington D.C. 248 pp.

Silvy, N.J. 2012. The Wildlife Techniques Manual: Volume 1: Research. Volume 2: Management 2-vol. 7a ed. The Johns Hopkins University Press, 686 & 414 pp. ISBN-13: 978-1421401591.

Thompson, W.L., G.C. White, y C. Gowan 1998. Monitoring Vertebrate Populations. Academic Press. 365 pp.

Williams, B.K. J.D. Nichols, y M.J. Conroy. 2002. Analysis and Management of Animal Populations. Academic Press. 1040 pp.

8. Perfil docente

Con posgrado en disciplina afín (ecología, biología, manejo de fauna silvestre) y experiencia en el manejo de fauna silvestre.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	4
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	7
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Sistemas de información geográfica y percepción remota		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Dr. José Raúl Romo León		

2. Introducción

Esta asignatura busca desarrollar las capacidades del alumno, en lo concerniente al manejo, uso y desarrollo de bases de datos geográficas, para llevar a cabo análisis espacial aplicado. También se busca introducir al alumno a las funciones básicas del uso y manejo de imágenes captadas vía sensores remotos.

3. Objetivo general

Proveer conocimiento general sobre los principios de la ciencia y tecnología ligada al manejo de información geográfica. Esta clase tiene como finalidad, mediante un enfoque teórico-práctico, promover el desarrollo de habilidades para 1) aplicar las herramientas básicas del análisis de información geográfica y 2) entender los conceptos y aplicaciones básicos en materia de percepción remota.

4. Objetivos específicos

- Ofrecer un panorama de los conceptos fundamentales de la tecnología-ciencia detrás de los SIG.
- Promover el entendimiento de las funcionalidades de los SIG mediante ejercicios prácticos de laboratorio, estos ejercicios tendrán un enfoque primordial en el manejo de recursos naturales.
- Proveer conocimientos básicos en materia de percepción remota y discusión de su aplicación en el manejo de los recursos naturales.
- Promover el uso de las tecnologías ligadas a la teledetección mediante ejercicios prácticos de laboratorio.

5. Contenido

1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)
 - a) Fundamentos
 - b) Modelos y estructura de datos
 - c) Modelación espacial y aplicaciones
2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE SOFTWARE PARA SIGS
 - a) Operación y organización del sistema
 - b) Capas de información
 - c) Bases de datos espacial y de atributos
 - d) manejo de bases de datos y análisis geográfico
3. CARTOGRAFÍA Y SU DERIVACIÓN
 - a) Cartografía y producción de mapas
 - b) Elementos de análisis espacial
 - c) Representación cartográfica y digitalización
4. INTRODUCCIÓN A LA TELEDETECCIÓN Y AL PROCESAMIENTO DE IMÁGENES.
 - a) Introducción a la PR
 - b) Electromagnetismo e interacción materia y energía
 - c) Propiedades espectrales de los materiales en la superficie terrestre
 - d) Propiedades de los materiales en el infra rojo térmico
 - e) Sistemas satelitales y sensores actuales
 - f) Georreferenciación y ruido atmosférico
- 5.- PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES
 - a) Procesamiento de imágenes digitales – sistemas, estadística y despliegue
 - b) Procesamiento de imágenes digitales – preproceso y mejora
 - c) Clasificación de imágenes y detección de cambio en cobertura de suelo
 - d) Percepción remota en la vegetación
 - e) Mapeando y monitoreando cobertura y uso de suelo

LABORATORIOS:

	Nombre	Relación
Lab 1	Introducción a los SIG, Creación de Mapas	SIG
Lab 2	Tipos de Datos (Modelo Conceptual) ; Generando bases de datos	
Lab 3	Digitalización 1	
Lab 4	Digitalización 2	
Lab 5	Desarrollo de bases de datos y desarrollo de selección en el SIG	
Lab 6	Introducción al Análisis Espacial- Encontrando Objetivos	
Lab 7	Análisis de Aptitud Espacial	
Lab 8	Imágenes y metadatos - Contraste entre imágenes	Sens. Remota
Lab 9	Creando compuestos y mejorando la resolución de bordes	
Lab 10	Tassele cap y componentes principales	
Lab 11	Clasificación no supervisada y análisis de precisión	

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro, lecturas de artículos de la literatura y exposición por parte de los estudiantes y trabajos de revisión de la literatura sobre temas de interés.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales (70%)
- Exposiciones orales (15%)
- Ensayos de investigación (15%)

8. Bibliografía

- Antenucci J.C., Brown K., Croswell P.L., Kevany M.J., Archer H. 1991. Geographic Information Systems, A guide to the technology. Van Nostrand Reinhold.
- Aronoff S. 1989. Geographic Information Systems: a management perspective. WDL Publications. Ottawa, Canada.
- Avery, T. E., Berlin, G.L. 1992. Fundamentals of Remote Sensing and Airphoto Interpretation (5th Edition). Prentice Hall.
- Berry, J.K. 1993. Beyond Mapping: Concepts, Algorithms and Issues in GIS. GIS World Inc. Fort Collins Colorado.
- Berry, J.K. 1995. Spatial Reasoning for effective GIS. GIS World Inc. Fort Collins, Colorado.
- Burrough P.A. 1986. Principles of Geographical Information Systems for Land Resource Assessment. Clarendon Press.
- De Groot, R.S.; Alkemade, R.; Braat, L.; Hein, L.; Willemen, L. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity* 2010, 7, 260-272.
- Goodchild M.F., Kemp K., 1990. NCGIA Core Curriculum. National Center for Geographic Information and Analysis. University of California Santa Barbara. 3 Vol.
- Jensen, J.R. 2015. Introductory Digital Image Processing, 4ta Edition. Pearson. Glenview, IL.
- Kennedy M., 2009, Introducing Geographic Information System with ArcGis, 2da. Edición John Wiley y Sons, Hoboken USA. 571pp
- Laurini R., Thompson D. 1992. Fundamentals of spatial Information Systems. Academic Press.
- Lillesand T., R.W. Kiefer, J. Chipman, 2008, Remote sensing and image interpretation, 4ta. Edición John Wiley y Sons, Hoboken USA. 746pp
- Longley, P.A., M.F. Goodrich, D.J. Maguire, and D.W. Rhind. 2016. Geographic Information Science and Systems, 4^{ta} Edición. John Wiley & Sons, New York, NY.
- Maguire, D.J., M.F. Goodchild, D.W. Rhind (eds.). 1991. Geographical Information Systems Vol. I Longman Scientific and Technical.
- Orúe, M.E.; Booman, G.C.; Laterra, P. Uso de la tierra, configuración del paisaje y el filtrado de sedimentos y nutrientes por humedales y vegetación ribereña. *Valoración de servicios ecosistémicos: Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. INTA Ediciones, Buenos Aires 2011, 237-254.
- Romo-León, J.R., van Leeuwen, W.J.D., Castellanos Villegas, A. (2016). Land Use and Environmental Variability Impacts on the Phenology of Arid Agro-Ecosystems. *Environmental Management* 52(2): 283-297
- Snyder J.P., 1984. Map Projections Used by the U.S. Geological Survey. United States Government Printing Office.
- Star J., y Estes J. 1990. Geographic Information Systems, An Introduction. Prentice Hall.
- Villarreal, M.L.; Van Leeuwen, W.J.; Romo-Leon, J.R. Mapping and monitoring riparian vegetation distribution, structure and composition with regression tree models and post-classification change metrics. *International journal of remote sensing* 2012, 33, 4266-4290.

9. Perfil docente

Doctorado en ecología, biología o geografía, con experiencia en análisis por percepción remota y el manejo de tecnologías para la manipulación de datos geográficos digitales.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Paleoambientes del Cuaternario		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por:	Dra. María Cristina Peñalba Garmendia		

2. Introducción

En esta asignatura, se proporcionarán las bases para el entendimiento de la biodiversidad y sus cambios a través de las variaciones ambientales del pasado, desde una perspectiva espacio-temporal de largo plazo, que es esencial en el estudio de los aspectos de dinámica de comunidades y ecosistemas, y de conservación de la biodiversidad, dentro de la ecología y el manejo de recursos naturales.

3. Objetivo general

Conocer el ámbito multidisciplinario de los estudios del Cuaternario y entender cómo los ambientes del pasado determinaron la conformación de los ecosistemas actuales, tanto marinos como terrestres.

4. Objetivos específicos

- Comprender la naturaleza, causas y temporalidad de los cambios climáticos sucedidos en los últimos 2.6 millones de años y evaluar sus efectos en los cambios paisajísticos, la fisiografía, la dinámica de ecosistemas y los cambios de la biodiversidad.
- Conocer los métodos utilizados para la reconstrucción de paleoambientes.

5. Contenido

1.- INTRODUCCIÓN

- a) Variabilidad climática del Cuaternario
- b) Evidencias de cambios fisiográficos y paisajísticos
- c) Cambios en los ecosistemas y evolución del género humano

2.- EL CUATERNARIO

- a) Tendencia climática en el Cenozoico
- b) Pleistoceno. Períodos glaciares. Formación y transformación de los paisajes actuales. Migraciones de plantas y animales. Extinciones
- c) Holoceno. Definición de la distribución geográfica actual de plantas y animales.
- d) La última transición glacial / interglacial (terminación I)

3.- AMBIENTES GLACIARES

- a) Causas
- b) Modelos climáticos globales
- c) Ciclos glacial/interglacial

4.- CAMBIOS EN EL NIVEL DEL MAR

- a) Cambios isostáticos y eustáticos
- b) Islas y puentes continentales
- c) Biogeografía

5.- PALEOAMBIENTES MARINOS

- a) Microfósiles como proxies
- b) Proxies litológicos, IRDs
- c) Isótopos de oxígeno, cronología isotópica
- d) funciones de transferencia

6.- PALEOAMBIENTES CONTINENTALES

- a) Proxies biológicos y abióticos
- b) Evidencia de lagos
- c) Paleosuelos
- d) Espeleotemas
- e) ambientes desérticos

7.- ESTRATIGRAFÍA Y CORRELACIÓN EN EL CUATERNARIO

- a) medio marino
- b) medio glacial y periglacial, loess
- c) medio continental

8.- MÉTODOS CRONOLÓGICOS

- a) métodos radiométricos
- b) métodos incrementales
- c) marcadores estratigráficos de edades
- d) métodos cronológicos de alteración química

9.- LA TRANSFORMACIÓN NEOLÍTICA Y ALTERACIÓN DEL PAISAJE EN EL HOLOCENO

- a) clima y desarrollo antrópico
- b) Antropoceno

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados, y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales: 80%
- Exposiciones, tareas y participación en clase: 20%

8. Bibliografía

Anderson, D.E., Goudie, A.S., Parker, A.G. 2013. Global Environments through the Quaternary. Oxford University Press.

Bradley, R. 2014. Paleoclimatology: Reconstructing Climates of the Quaternary, 3rd edition, Academic Press.

Dunkerley, D.L., Williams, M.A.J., Chappell, J., De Deckker, P., Kershaw, A.P. 1998. Quaternary Environments. Hodder Education Group.

Elias, S.A. (Ed. in chief) 2013. Encyclopedia of Quaternary Science. 2nd edition. Elsevier.

Gornitz, V. (Ed.) 2009. Encyclopedia of Paleoclimatology and Ancient Environments. Springer.

Lowe, J.J. and Walker, M.J.C. 2015. Reconstructing Quaternary Environments. 3rd edition, Routledge.

Mannion, A.M. 1997. Global Environmental Change. A Natural and Cultural Environmental History. 2nd edition. Longman.

Woodward, J.C. 2014. The Ice Age: A Very Short Introduction. Oxford Univ. Press.

9. Perfil docente

Doctorado en ciencias biológicas, ciencias geológicas o disciplina científica relacionada, con estudios y/o experiencia en investigación en Cuaternario.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Impactos ecológicos de las zonas áridas de México		
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante	Requisito	Ninguno
Elaborado por	Elaborado por Dr. Alejandro Emilio Castellanos Villegas Dra. Reyna Amanda Castillo Gámez Dr. José Raúl Romo León		

2. Introducción

Esta clase busca discutir cuáles han sido los principales impactos que han sufrido las zonas áridas, como consecuencia de factores antropogénicos directos (contaminación, cambio de cobertura de suelo, cambio en concentraciones de gases de efecto invernadero, etc.). El curso busca exponer al alumno a los diferentes impactos potenciales que un ecosistema puede sostener, como consecuencia del uso humano.

3. Objetivo general

Identificar los problemas ecológicos y ambientales más importantes de las zonas áridas, semiáridas y subtropicales de México.

4. Objetivos específicos

- Conocer el estado actual del conocimiento sobre las principales problemáticas regionales y nacionales de las zonas áridas.
- Entender los procesos históricos que han seguido las diferentes problemáticas ecológicas de estas zonas.

5. Contenido

- 1.- SUSTENTABILIDAD DE LAS ZONAS ÁRIDAS
 - a) Principales actividades económicas en las zonas áridas, semiáridas y subtropicales de México.
 - b) Agricultura, ganadería, minería, industria, forestal, generación de energía.
 - c) Actividades productivas y sus impactos la sustentabilidad ecológica
- 2.- CICLO DEL AGUA EN LAS ZONAS ÁRIDAS.
 - a) Infiltración salina y contaminación de los acuíferos costeros
 - b) Uso en agrícola y urbano, y la recarga de los acuíferos
 - c) Alteración de cuencas hidrológicas; Construcción de represas
- 3.- CUBIERTA VEGETAL Y USO DE LA TIERRA
 - a) Pérdida de biodiversidad; Especies invasoras; Fuego; Carreteras
 - b) Modificación del hábitat; Ganadería, UMAS y cambio en el uso del suelo
 - c) Restauración de hábitats
- 4.- DESECHOS TÓXICOS Y CONTAMINACIÓN
 - a) Pesticidas en las zonas áridas
 - b) Actividad minera y contaminación
- 5.- CAMBIO CLIMÁTICO Y CAMBIO GLOBAL
 - a) Islas de calor urbano en desiertos
 - b) Resiliencia, adaptación y aclimatación al CC

6. Estrategias didácticas

El curso constará de una introducción al problema por el profesor, lectura de artículos sobre el tema, seminarios de investigadores que trabajen el problema, visitas al campo y ensayos y discusión sobre los diferentes temas que se aborden en el curso.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes (50%)
- Ensayos (50%)

8. Bibliografía

- Archer, S., D.S. Schimel, E.A. Holland. 1995. Mechanisms of shrubland expansion: Land use, climate or CO₂? *Climate Change* 29:91-99
- Arnfield AJ. 2003. Two decades of urban climate research: a review of turbulence, exchanges of energy and water and the urban heat island. *International Journal of Climatology* 23: 1-26.
- Balling, R. C. and Goodrich, G. B. 2010. Increasing drought in the American southwest? A continental perspective using a spatial analytical evaluation of recent trends. – *Phys. Geogr.* 31: 293–306.
- Benin *et al.* 1999. High concentrations of heavy metals in neighborhoods near Ore smelters in northern México. *Environmental Health Perspectives* 107: 279-284.
- Bogan, M. T. and Lytle, D. A. 2011. Severe drought drives novel community trajectories in desert stream pools. – *Freshwater Biol.* 56: 2070–2081.
- Camou, E. 1992. Potrereros, vegas y mahuechis. Colegio de Sonora
- Cardona *et al.* 2004. Salinization in coastal aquifers of arid zones: an example from Santo Domingo, Baja California, México. *Environmental Geology* 45: 350-366.
- Carrillo-Chávez *et al.* 2000. Arsenic content and groundwater geochemistry of the San Antonio-El Triunfo, Carrizal and Los Planes aquifers in southernmost Baja California, México. *Environmental Geology* 39: 1295-1303.
- Custodio, E. 2002. Aquifer overexploitation: what does it mean? *Hydrogeology Journal* 10: 254-272.
- Danielopol, *et al.* 2003. Present state and future prospects for groundwater ecosystems. *Environmental Conservation* 30: 104-130.
- Flores-Tavizón *et al.* 2003. Arsenic tolerating plants from mine sites and hot springs in the semi-arid region of Chihuahua, México. *Acta Biotechnology* 23: 113-119.
- Halvorson, W., A.E. Castellanos y J. Murrieta. 2003. Sustainable land use requires attention to ecological signals. *Environmental Management* 32:551-558.
- Harner J. 2001. Place identity and copper mining in Sonora, México. *Annals of the Association of American Geographers*. 91: 660-680.
- Hall, J.A., S. Weinstein, and C.L. McIntyre. 2005a. The impacts of livestock grazing in the Sonoran Desert: A literature review and synthesis. *The Nature Conservancy in Arizona, Tucson*. 304 p.
- Hoekstra, T.W. & M. Shachak. 1999. *Arid lands management: toward ecological sustainability*. University of Illinois

- Press, Urbana. 279 pp
- IPCC. 2013. Climate Change 2013. The Physical Science Basis. Working Group I. Fifth Assessment Report. WMO-UNEP.
- IPCC. 2014. Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Working Group II. Fifth Assessment Report. WMO-UNEP.
- Magaña, V.O. y C. Conde. 2000. Climate and freshwater resources in northern México: Sonora, a case study. *Environmental Monitoring and Assessment* 61: 167-185.
- Mapes C., Basurto F. 2016. Biodiversity and Edible Plants of Mexico. In: Lira R, Casas A, Blancas J (eds) *Ethnobotany of Mexico*. Springer, pp 83-131
- Mora, MA y DW Anderson. 1991. Seasonal and geographical variation of organochlorine residues in birds from northwest México. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 21: 541-548.
- Mora, MA. 1997. Transboundary pollution: persistent organochloride pesticides in migrant birds of the southwestern United States and México. *Environmental Toxicology and Chemistry* 16: 3-11.
- Papparelli A., Kurban A., Cunsulo M., Montilla E., Ríos E. 2003. Desarrollo sustentable en áreas urbanas de zonas áridas. *Revista INVI* 18:157-169
- Razo *et al.* 2004. Arsenic and heavy metal pollution of soil, water, and sediments in a semi-arid climate mining area in México. *Water, Air and Soil Pollution* 152: 129-152.
- Sarukhán J., Urquiza-Haas T., Koleff P., Carabias J., Dirzo R., Ezcurra E., Cerdeira-Estrada S., Soberón J. 2015. Strategic actions to value, conserve, and restore the natural capital of megadiversity countries: the case of Mexico. *BioScience* 65:164-173
- Steinich *et al.* 1998. Salt-water intrusion and nitrate contamination in the valley of Hermosillo and El Sahuaral coastal aquifers, Sonora, México. *Hydrogeology Journal* 6: 518-526.
- Tordoff *et al.* 2000. Current approaches to the revegetation and reclamation of metalliferous mine wastes. *Chemosphere* 41: 219-228.
- Van Auken, O.W. 2000. Shrub invasions of North American semiarid grasslands. *Annual Review of Ecology and Systematics* 31:197-215
- Walther, G.-R., E. Post, P. Convey, A. Menzel, C. Parmesan, T. J. C. Beebee, J.-M. Fromentin, O. Hoegh-Guldberg and F. Bairlein. 2002. Ecological responses to recent climate change. *Nature* 416(6879): 389-395.
- Wood CW y TN Nash. 1976. Copper smelter effluent effects on Sonoran Desert Vegetation. *Ecology* 57: 1311-1316.
- Wyatt *et al.* 1998. Incidence of heavy metal contamination in water supplies in northern México. *Environmental Research* 76: 114-119.

9. Perfil docente

Experiencia directa en los problemas ecológicos de la región y con posgrado en un área afín a las ciencias biológicas y ecología.

LGAC: Ecología y Manejo de Recursos Naturales

ÁREA: Ecología Costera



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica



1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecología marina	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alf Enrique Meling López		

2. Introducción

La ecología es la ciencia que estudia las interacciones entre organismos y su ambiente, así como qué fenómenos inciden en su distribución. La enormidad del ambiente marino hace que las relaciones de los organismos sean complejas y la ecología marina se encarga de determinar qué causas provocan su comportamiento en el medio marino (Hallock, 2015). El agua del océano constituye un medio más denso que la atmósfera, actuando como filtro para los rayos solares, y como medio originario de la vida, por lo que la vida en el agua no necesita ninguna adaptación especial, a su vez, una existencia activa y móvil requiere aletas, tejidos especializados y órganos de los sentidos bien desarrollados. La luz solar directa e indirectamente es el factor más importante y decisivo en el ciclo vital de los organismos marinos, en relación a la luz los animales responden en diferentes formas, para los vegetales la luz más bien ha resultado un medio de adaptación a zonas bien iluminadas o pocas iluminadas unidas a otros factores abióticos del medio (Bertness, 2014). Los agentes principales en la producción orgánica de los océanos son los organismos fotosintéticos de plancton, y en algunos casos los quimiosintéticos del abismo marino, ambos requieren oxígeno, dióxido de carbono y sales minerales para completar sus ciclos biológicos.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de las poblaciones de organismos marinos, su ambiente, relaciones inter e intraespecíficas, así como su dinámica y funcionamiento.

4. Objetivos específicos

- El estudiante reconocerá cómo los principales taxones son influenciados por el ambiente.
- Comprenderá cómo los procesos físicos y químicos del océano determinan la distribución de los organismos marinos.
- Podrá discutir y explorar la estructura, función y los procesos de: poblaciones, comunidades y ecosistemas marinos.
- Entenderá cómo interactúa el clima con el ambiente marino, y relacionará los cambios actuales en el ambiente marino a la influencia antropogénica.

5. Contenido

- I. INTRODUCCIÓN
 1. Definiciones
 - a) ecología experimental
 - b) ecología teórica: modelos de simulación
 - c) ecología evolutiva

II. AUTOECOLOGIA

1. Interacción ambiente-individuo
 - a) ambiente: operacional vs potencial; biótico vs abiótico
 - b) enfoque físico: La escala del ambiente (macro y microclima). Determinantes de climas y microclimas. Funciones del ambiente
 - c) Respuestas fisiológicas de los individuos al ambiente: Óptimos fisiológicos y curvas de tolerancia. Metabolismo energético. Presupuesto energético y principio de asignación. Balance de energía

III. POBLACIONES

1. Descripción de poblaciones
 - a) Tablas de vida horizontal y vertical
 - b) Demografía: estructura de edades
 - c) Tasas de crecimiento
2. Competencia intraespecífica
 - a) Características y naturaleza de la competencia intraespecífica
 - b) Densodependencia
3. Modelos teóricos de poblaciones.
 - a) El papel de los modelos en ecología de poblaciones
 - b) Modelos de poblaciones con generaciones discretas
 - c) Modelos de poblaciones con generaciones continuas
 - d) Modelos matriciales con estructuras de edades

IV. INTERACCIONES INTERESPECIFICAS

1. Naturaleza de las interacciones interespecíficas
2. Competencia interespecífica
 - a) Características
 - b) Competencia entre especies vegetales
 - c) El nicho ecológico
 - d) El principio de exclusión competitiva
 - e) Coexistencia y repartición de recursos
 - f) Desplazamiento de caracteres
 - g) Modelos de competencia entre dos especies.
3. Depredación
 - a) Introducción
 - b) Oscilaciones en abundancia de depredadores y presas
 - c) Coevolución y especialización entre depredadores
 - d) Preferencias alimenticias
 - e) Efectos de la adecuación de la presa
 - f) Efectos de la tasa de depredación en la adecuación del depredador
 - g) Las respuestas funcionales de los depredadores a la disponibilidad de las presas
 - h) Efectos de agregación
 - i) Forrajeo óptimo

V. HISTORIAS DE VIDA

1. Introducción
2. Asignación de energía
3. Diapausa
4. Latencia.
5. Migración.
6. Dispersión.
7. Evolución de historias de vida.

VI. ESTRUCTURA Y FUNCION DE LAS COMUNIDADES

1. Concepto
2. Atributos
3. Estructura
4. Análisis

VII. PROCESOS QUE DETERMINAN LA ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES.

1. Influencia de la competencia y depredación en la estructura y perturbación de las comunidades.
2. Teoría del nicho.
3. Competencia y la matriz de la comunidad

VIII. DINAMICA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS.

1. Sucesión.
2. Regresión.
3. Fenología.

IX. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS.

1. Concepto.
2. Atributos.
3. Flujo energético y circulación de la materia.
4. Patrones de productividad primaria y estructura trófica.
5. Descomposición de materia orgánica.
6. Ciclo de nutrientes.
7. Estudios comparativos entre ecosistemas.

X. ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.

1. Estadística aplicada.
2. Modelos matemáticos.

PROGRAMA DE SESIONES DE LABORATORIO DE ECOLOGÍA MARINA

- 1 Reconocimiento de las características físicas y químicas del océano (1 sesión).
- 2 Las zonas del océano (1 sesión). Determinación de la zona intermareal. Determinación de la zona submareal.
- 3 Principales organismos y sus adaptaciones al ambiente intermareal y al ambiente submareal (1 sesión).
- 4 Determinación de poblaciones (1 sesión).
- 5 Estructura poblacional (1 sesión).
- 6 Estructura de clases (1 sesión).
- 7 y 8 Modelos de crecimiento poblacional (2 sesiones).
- 9 y 10 Estudio de comunidades (2 sesiones). Diversidad (H' , H_{max} , diversidad beta).
- 11 Delimitación de zonas en los Ecosistemas (1 sesión).

6. Estrategias didácticas

Exposición oral del maestro. Exposición oral y escrita por el alumno de la investigación semestral sugerida por el docente. Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase y/o trabajo de campo. Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

Exámenes teórico-prácticos (40%). Asistencia a clases, prácticas de campo y/o laboratorio, reportes (20%). Exposición oral y escrita por el alumno de la investigación semestral sugerida por el docente (30%). Participación: síntesis de artículos, seminarios y discusiones. (10%).

8. Bibliografía

- Abhijit Mitra, Sufia Zaman. 2015. Basics of Marine and Estuarine Ecology. Springer, India, Private Ltd. 481 Pp. SBN8132227050. ISBN-139788132227052
- Barnes R. S. K., R. N. Hughes. 2009. An Introduction to Marine Ecology, Third Edition. John Wiley and Sons, Inc. 286 Pp. ISBN: 9780865428348
- Bertness Mark, D. 2014. Marine Community Ecology and Conservation. Sinauer Associates Inc. US. 560 Pp. ISBN1605352284. ISBN-139781605352282
- David Hallock Secor. 2015. Migration Ecology of Marine Fishes. Johns Hopkins University Press. 304 Pp. SBN1421416123. ISBN-139781421416120
- González César Alberto, Zuarth Adriana Vallarino, Juan Carlos Pérez, Jiménez Antonio M. Low Pfeng 2014. Bioindicadores: guardianes de nuestro futuro ambiental. El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 780 Pp. ISBN 978-607-8429-05-9 (edición digital). 978-607-8429-04-2 (edición impresa).
- Justin Daniels. 2013. Advanced in Environmental Research. Volume 27. Nova Scienice Publisher Inc. ISBN 978 1-62257425-4.
- Levington Jeffrey S. 2014. Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology. 4th Edition. Oxford Ed. 239 Pp. ISBN-13:978-0199857128. ISBN-10: 0199857121

Martin R. Speight, Peter Henderson and Key Details. 2010. Marine Ecology. Wiley and Sons, John. 256 Pp. ISBN-10 1444335456. ISBN-13 9781444335453.

Riosmena-Rodríguez Rafael 2016. Marine Benthos: Biology, Ecosystem Functions and Environmental Impact. Series Marine Biology. Nova Science Publisher Inc. ISBN: 978-1-63484-930-2.

Zar, J. 2010. Biostatistical Analysis. Fifth Edition. Prentice Hall, Inc. 944 Pp. ISBN: 978-0-13-100846-5

Zhao Xiao-Qiang. 2003. Dynamical Systems in Population Biology (CMS Books in Mathematics). 3rd Edition. Springer. 276 Pp. ISBN-13: 978-0387003085. ISBN-10: 0387003088

9. Perfil docente

Doctorado en alguna disciplina científica relacionada con biología, estudios y/o experiencia de investigación en ecología marina.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Biología marina	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alf Enrique Meling López Dr. José Eduardo Valdez Holguin		

2. Introducción

La biología marina se refiere a los fenómenos que le ocurren a los organismos que habitan el medio marino, desde las plantas y animales mas primitivos hasta los mas complejos como los mamíferos, a la vez que trata de resolver las causas que producen estos fenómenos. Así mismo, estudia las adaptaciones que las diversas especies muestran durante su ciclo vital (Roa, 2016). La forma cómo se alimentan, se esconden de los depredadores y regulan su metabolismo en diferentes profundidades y ambientes marinos (costero, pelágico...). La biología marina también estudia el impacto que ocasiona la actividad humana sobre los organismos y cómo éstos se pueden adecuar a las nuevas condiciones ambientales (Castro y Huber. 2015). Proporciona información muy necesaria de aquellas especies que pueden ser de utilidad o comestibles, así como entendimiento de sus procesos de captura y/o cultivo.

3. Objetivo general

El alumno comprenderá la diversidad de la vida marina, su origen, clasificación e impacto del hombre.

4. Objetivos específicos

- Relacionar los organismos marinos con su hábitat.
- Explicar los procesos fundamentales que controlan la biología de los organismos marinos.
- Reconocer los principales grupos biológicos en el medio marino.
- Reconocer las especies de interés comercial.

5. Contenido

- I. PRINCIPIOS DE OCEANOGRAFÍA Y BIOLOGÍA MARINA
 1. Explorando las profundidades
 2. El ambiente oceánico
 3. Principios de ecología y evolución
- II. ORGANISMOS MARINOS: FUNCIONES Y AMBIENTE
 4. El ambiente químico y físico
 5. La vida en un medio fluido
 6. Reproducción, dispersión y migración
- III. ORGANISMOS DEL OCEANO ABIERTO
 7. La columna de agua: Plancton
 8. La columna de agua: Necton
- IV. PROCESOS EN EL OCEANO ABIERTO
 9. Factores críticos en la abundancia de plancton
 10. Productividad en el mar

15. Praderas de pastos marinos, bosques de algas, arrecifes rocosos y arrecifes coralinos
- V. ORGANISMOS DEL FONDO MARINO
 11. La diversidad de invertebrados bentónicos marinos
 12. Algas marinas, pastos marinos y microorganismos bentónicos
 13. Hábitats para la vida bentónica
- VI. AMBIENTES BENTÓNICOS COSTEROS
 14. Los intermareales: costas rocosas y de sustratos blandos, marismas, manglares y estuarios
- VII. PROCESOS EN EL BENTOS, DESDE LA PLATAFORMA AL MAR PROFUNDO
 16. Desde la plataforma continental al mar profundo
 17. Biodiversidad y conservación de los océanos
- VIII. EL IMPACTO HUMANOS EN EL MAR
 18. Alimentos desde el mar
 19. Contaminación marina

6. Estrategias didácticas

El maestro se conducirá por medio de pizarrón, cañón y exposiciones en mesas redondas. Motivará la interacción y la participación de los alumnos en la clase.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes teóricos (35%)
- Laboratorio (30%)
- Reporte final de laboratorio (20%)
- Exposición artículo (10%)
- Participación (5%)

8. Bibliografía

- Bakum. A. 1996. Patterns in the Ocean. Ocean Processes and Marine Population Dynamics. California Sea Grant/CIB. 323pp.
- Beer, Sven, Mats Björk, John Beardall. 2014. Photosynthesis in the Marine Environment. Wiley-Blackwell, 1 edition. 224 pages. ISBN-10: 1119979579
- Castro, Peter y Michael Huber. 2015. Marine Biology. McGraw-Hill Education, 10th Edition, 480 pages. ISBN-10: 0078023068
- Duxbury, A.B. y A.C. Duxbury. 1999. Fundamentals of Oceanography. McGraw Hill. 320 pp. 9th Edition
- Garrison Tom S. 2015. Oceanography: An Invitation to Marine Science. Cengage Learning; 9 edition, 640 pages. ISBN-13: 978-1305105164
- Levinton Jeffrey S. 2013. Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology. Oxford University Press 4th Edition, 576 pages. ISBN-10: 0199857121
- Mann, K.y J.R.N. Lazer. 2013. Dynamics of Marine Ecosystems. Biological-Physical Interactions in the Oceans. Third Edition, Blackwell Scientific Publications, Inc. 466pp.
- Miller Charles B. y Patricia A. Wheeler. 2012. Biological Oceanography 2nd Edition. Wiley-Blackwell. ISBN-13: 978-1444333022
- Roa, Theodore (Editor). 2016. Oceanography and Marine Science. Syrawood Publishing House, 277 pages. ISBN-10: 1682863344
- Sarmiento Jorge L..2006. Ocean Biogeochemical Dynamics. Princeton University Press, 528 pages. ISBN-13: 978-0691017075
- Townsend. David W. 2012. Oceanography and Marine Biology: An Introduction to Marine Science Sinauer Associates, Inc. 1 edition, 512 pages. ISBN-10: 0878936025

9. Perfil docente

Doctorado en alguna disciplina científica relacionada con Biología, estudios y/o experiencia de investigación en biología marina.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecología del bentos	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alf Enrique Meling López		

2. Introducción

El bentos es el suelo marino y las especies que en él habitan son organismos bentónicos. En este ambiente se encuentra la mayor cantidad de grupos de especies, desde el nivel del mar hasta las profundidades más extremas (Johon et al., 1999). Casi todo el árbol de la vida tiene un representante en el bentos. Gran parte de las teorías ecológicas de la ecología marina se han desarrollado a partir de organismos del bentos, sean plantas, animales o microorganismos (Nienhuis et al., 2006). Entender la estructura, función y los procesos del bentos es importante para mantener la estabilidad de este ecosistema, especialmente cuando se trata de su explotación, ya que se desarrolla una gran cantidad de actividades humanas desde las pesquerías hasta construcción y de asentamientos humanos, es por eso que el estudio de la ecología del bentos adquiere gran relevancia.

3. Objetivo general

Introducir al alumno al conocimiento del ambiente bentónico, a la interacción organismos-agua-fondo marino y a la integración de conceptos e información ecológica para la resolución de problemas.

4. Objetivos específicos

- El estudiante conocerá los diversos grupos de las comunidades bentónicas.
- Relacionará los ambientes de sedimentación y las poblaciones bentónicas.
- Comprenderá los procesos biológicos y ecológicos en los sedimentos.
- Entenderá los principales problemas de la ecología bentónica, flujo de material, contaminación y procesos biogeoquímicos.

5. Contenido

1. INTRODUCCION
 - a) Definición de bentos
 - b) Límites
 - c) Organismos bentónicos
 - d) El bentos dentro del ecosistema
 - e) Muestreo y colecta de organismos
2. DIVISIONES DEL BENTOS
 - a) Divisiones basadas en el tamaño
 - b) Características generales
 - c) Estructura de la comunidad bentónica
3. CLASIFICACION
 - a) Clasificación por hábitos alimenticios
 - b) Papel dentro del ecosistema
4. MODIFICACIONES BIOLÓGICAS EN LOS SEDIMENTOS
 - a) Movimiento
 - b) Transporte
 - c) Acumulación de materia orgánica

- d) Biodepósitos
- d) Bioturbación
- 5. LOS SEDIMENTOS Y FACTORES RELACIONADOS
 - a) Medición del tamaño de grano y del contenido orgánico
 - b) Factores ambientales
 - c) Variación estacional de los factores ambientales
- 6. DISTRIBUCION Y CLASIFICACION DE CONJUNTOS ESPECIFICOS
 - a) Modelos de abundancias de rangos
 - b) Distribución de frecuencias
 - c) Sistema Petersen-Thorson
 - d) Comunidades rígidas o continuas
- 7. COMUNIDADES
 - a) Ecología
 - b) Definición de nicho ecológico
 - c) La singularidad del nicho y su carácter de reemplazamiento
 - d) Diversidad
 - e) Medición
 - f) La diversidad de las comunidades bentónicas
 - g) Estabilidad
 - h) Patrones menores de un año
 - i) Patrones anuales
 - j) Patrones a largo plazo
 - k) La estabilidad de las comunidades bentónicas
 - l) Diversidad y estabilidad
- 8. MATEMATICAS Y ESTADISTICA
 - a) Índices biológicos: diversidad, dominancia, semejanza faunística
 - b) Estadística paramétrica y métodos multivariados
- 9. EFECTOS DE LA CONTAMINACION
 - a) Efectos en número, biomasa y diversidad
 - b) Cambios específicos
 - c) Estrategias adaptativas
 - d) Monitoreos de comunidades bentónicas
 - e) Especies a monitorear
 - f) Frecuencia de muestreo
- 10. INFLUENCIA DE LA MACROFAUNA SOBRE LA QUIMICA DE LOS SEDIMENTOS
 - a) Intercambio de iones y compuestos a través de la interfase sedimento-agua
 - b) Gradientes verticales (eH, pH y oxígeno)
 - c) Transporte de compuestos
 - d) Reciclamiento de elementos
 - e) Relación organismos-sedimento
- 11. FACTORES QUE CONTROLAN LA ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD BENTÓNICA
 - a) Relaciones inter e intraespecíficas (competencia, depredación, asentamiento larvario, etc.)
 - b) La hipótesis del amensalismo grupo trófico
 - c) Limitación en la alimentación por suspensión y de comedores de depósitos
 - d) Interacciones larva-adulto
 - e) Propiedades abióticas
 - f) Zonación
- 12. FUNCIONES DE LA COMUNIDAD BENTONICA
 - a) Producción secundaria de la macrofauna béntica
 - b) Estimaciones de la producción de la meiofauna
 - c) Producción: tasas de biomasa
 - d) Requerimientos energéticos para espacios individuales
 - e) Requerimientos elementales
 - f) Metabolismo de la comunidad y factores que lo controlan
- 13. FAUNA BENTONICA EN MEXICO
 - a) Importancia comercial

- b) Valor biológico
- c) Valor ecológico

PROGRAMA DE SESIONES DE LABORATORIO DE ECOLOGÍA DEL BENTOS

- 1 Características físicas del bentos. Determinación de Arena: Limo: Arcilla.
- 2 Características del bentos blando. De la zona intermareal. De la zona submareal.
- 3 Características del bentos duro. De la zona intermareal. De la zona submareal.
- 4 Principales organismos y sus adaptaciones al AMBIENTE intermareal rocoso y arenoso
- 5 Principales organismos y sus adaptaciones al AMBIENTE submareal rocoso y arenoso
- 6 y 7 Determinación de estructuras de adaptación en poblaciones bentónicas (2 sesiones)
- 8 Diferenciación de componentes bentónicos de acuerdo a su profundidad y sustrato.
- 9 Animales asociados a vegetación Bentónica. En pastos marinos y macroalgas.
- 10 Estudio de pesquerías artesanales bentónicas.

6. Estrategias didácticas

Discusión en grupo de los temas y lecturas de artículos científicos de acuerdo a lo establecido por el maestro. Exposición oral y escrita de la investigación semestral sugerida por el maestro. Prácticas de laboratorio, asociadas a los temas vistos en clase. Práctica de campo, con colecta de ejemplares para su determinación y discusión.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes teóricos (30%)
- Asistencia a la práctica de campo, prácticas de laboratorio y reportes (20%)
- Participación durante el curso (lecturas básicas, seminarios, discusiones, etc.) (10%)
- Presentación oral y escrita del trabajo de investigación (40%)

8. Bibliografía

- Contreras-Espinosa, F. 1993. Ecosistemas Costeros Mexicanos. CONABIO. México. 415 pp. Eleftheriou Anastasios and Alasdair McIntyre 2013. Methods for the Study of Marine Benthos. 4th Edition. Wiley-Blackwell. 496 Pp. ISBN: 978-0-470-67086-6
- González César Alberto, Zuarth Adriana Vallarino, Juan Carlos Pérez, Jiménez Antonio M. Low Pfeng 2014. Bioindicadores: guardianes de nuestro futuro ambiental. El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 780 Pp. ISBN 978-607-8429-05-9 (edición digital). 978-607-8429-04-2.
- Johon, D. M., S. J. Hawkins, J. H. Price. 1999. Plant-Animal Interactions in the Marine Benthos (The Systematics Association Special Volume). Oxford Science Publications. 592 Pp. ISBN-13: 978-0198577546. ISBN-10: 0198577540
- Justin Daniels. 2013. Advanced in Environmental Research. Volume 27. Nova Science Publisher Inc. ISBN 978 1-62257425-4.
- Nienhuis, Pieter N. Winfried Schramm. 2006. Marine Benthic Vegetation. Ecological Studies 123. Springer. 520 Pp. ISBN: 9783540581062
- Sebens K. P. 1991. Habitat structure and community dynamics in marine benthic systems. Chapter Habitat Structure. In: Population and Community Biology Series. Volume 8:211-234.
- Riosmena-Rodríguez Rafael 2016. Marine Benthos: Biology, Ecosystem Functions and Environmental Impact. Series Marine Biology. Nova Science Publisher Inc. ISBN: 978-1-63484-930-2.
- Zar, J. 2010. Biostatistical Analysis. Fifth Edition. Prentice Hall, Inc. 944 Pp. ISBN: 978-0-13-100846-5.

9. Perfil docente

Doctorado en alguna disciplina científica relacionada con ecología, biología, estudios y/o experiencia en investigación sobre ecología del bentos.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Ecología del plancton	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. José Eduardo Valdez Holguin		

2. Introducción

El alumno entenderá el comportamiento de las comunidades planctónicas en los ambientes acuáticos. Además, contará con los conocimientos teóricos y prácticos para estudiar los ecosistemas marinos costeros.

3. Objetivo general

El alumno entenderá el comportamiento de las comunidades planctónicas en los ambientes acuáticos. Además, contará con los conocimientos teóricos y prácticos para estudiar los ecosistemas marinos costeros.

4. Objetivos específicos

- El alumno reconocerá los grupos planctónicos.
- Utilizará técnicas para coleccionar, enumerar, identificar y estimar la biomasa del fitoplancton y zooplancton.
- Reconocerá las variaciones espaciales y temporales y los factores limitantes.
- Comprenderá el papel del plancton en los ciclos biogeoquímicos globales.

5. Contenido

1. INTRODUCCION
 - a) Definiciones
 - b) Tamaños del plancton
 - c) Clasificación ecológica.
2. GRUPOS FITOPLANCTONICOS
 - a) Cianofitas
 - b) Rodófitas
 - c) Feofitas
 - d) Clorofilas
 - e) Prasinofitas
 - f) Crisófitas
 - g) Haptofitas
 - h) Xantofilas
 - i) Bacilariofitas
 - j) Pirrofitas
 - k) Criptofitas
 - l) Euglenofitas.
3. CONCEPTOS SOBRE FOTOSÍNTESIS Y PRODUCTIVIDAD PRIMARIA
 - a) Fotosíntesis y pigmentos
 - b) Fluorescencia
 - c) Pigmentos accesorios
 - d) Producción primaria

4. ESTIMACIÓN DE LA FOTOSÍNTESIS Y LA PRODUCCIÓN PRIMARIA
 - a) Estimación de la producción primaria por la botella clara y oscura
 - b) Determinación productividad por marcado con ^{14}C
 - c) Estimación de la fotosíntesis del fitoplancton por fluorescencia activa
 - d) Estimación de la producción primaria por fluorescencia estimulada
 - e) Estimación de parámetros fotosintéticos mediante la curva P-E
5. BIOMASA FITOPLANCTONICA.
 - a) Diferencias regionales
 - b) Variaciones temporales
 - c) Diversidad de especies
 - d) Sucesión de especies y comunidades.
6. FACTORES QUE LIMITAN SU BIOMASA Y PRODUCTIVIDAD
 - a) Factores de primer orden
 - b) Factores de segundo orden
 - c) Pastoreo.
7. RELACIONES ENTRE PROCESOS DE MESOESCALA Y LA PRODUCCIÓN PRIMARIA UTILIAZANDO TRAZADORES NO CONSERVATIVOS EN EL MEDIO OCEANO
 - a) Mediante la utilización de oxígeno disuelto
 - b) Mediante la utilización de observaciones de dióxido de carbono
 - c) Mediante observaciones de nitratos
 - d) Utilización de sensores remotos para estimar la producción primaria en la columna de agua.
8. CONSIDERACIONES GLOBALES.
 - a) Ciclos biogeoquímicos
 - b) Calentamiento global
 - c) Flujos de carbono.
9. GRUPOS ZOOPLANCTONICOS
 - a) Protozoarios
 - b) Celenterados
 - c) Tenóforos
 - d) Anélidos
 - e) Quetognatos
 - f) Moluscos
 - g) Crustáceos
 - h) Tunicados
 - i) Huevos y larvas de peces.
10. PATRONES ESPACIALES Y TEMPORALES.
 - a) Abundancias estacionales
 - b) Variación vertical
 - c) Variabilidad espacial dentro del estuario.
11. TOLERANCIA FISIOLÓGICA.
12. TASA DE CRECIMIENTO Y REPRODUCCIÓN.
13. RELACIONES TRÓFICAS.
14. RELACIONES ECOLÓGICAS.
 - a) Factores que controlan al zooplancton
 - b) Papel ecológico del zooplancton.
15. DISTRIBUCIÓN Y ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD.
 - a) Patrones de distribución en relación a las condiciones ambientales
 - b) Asociaciones (índices de similaridad; análisis de componentes principales)
 - c) Diversidad (índice del número de especies, índices de abundancias de especies).

6. Estrategias didácticas

El curso se basará mayormente en la exposición del maestro, pero habrá sesiones de discusión (a manera de mesas redondas) tomando como base artículos científicos seleccionados por el maestro. Se realizarán salidas de campo para la colecta de muestras, mismas que serán analizadas durante las horas de laboratorio. Los alumnos

deberán realizar una investigación bibliográfica con temas propuestos por ellos mismos. El resultado de esta investigación será expuesto oralmente y por escrito.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes teóricos: 70%
- Laboratorio: 15%
- Presentación oral y escrita de un tema de investigación bibliográfica: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

- Blankenship, Robert E. 2014. *Molecular Mechanisms of Photosynthesis* Wiley-Blackwell, 2nd Edition, 312 pages. ISBN-10: 1405189754
- Borowitzka Michael A., John Beardall y John A. Raven (Eds). 2016. *The Physiology of Microalgae (Developments in Applied Phycology)*. Springer; 1st ed., 681 pages. ISBN-13: 978-3319249438
- Falkowski Paul G. y Avril D. Woodhead (Eds). 2013. *Primary Productivity and Biogeochemical Cycles in the Sea*. Springer, 1st Edition, 550 pages. ISBN-13: 978-1489907646
- Fasham, M. J.R. 2003. *Ocean Biogeochemistry - The Role of the Ocean Carbon Cycle in Global Change*. Springer. 297 pp
- Harris, Graham. 2013. *Phytoplankton Ecology: Structure, Function and Fluctuation*. Springer, 394 pages. ISBN-13: 978-0412306907
- Harris, Roger, Peter Wiebe, Jurgen Lenz, Hein-Rune Skjoldal y Mark Huntley (Eds). 2000. *ICES Zooplankton Methodology Manual*. Academic Press, 1st Edition, 684 pages. ISBN-13: 978-0123276452
- ICES. 1992. *Marine Science Symposia. "Measurement of Primary Production from the Molecular to the Global Scale*. Li. W. and S. Maestrini (Eds). International Council for the Exploration of the Sea. 287 p.
- Kattel, Giri (Ed). 2011. *Zooplankton and Phytoplankton: Types, Characteristics and Ecology*. Nova Science Publishers, Inc., 228 pages. ISBN-13: 978-1613245088
- Kehayias, George (Ed). 2014. *Zooplankton: Species Diversity, Distribution and Seasonal Dynamics (Marine Biology)*. Nova Science Publishers, Inc., 137 pages. ISBN-13: 978-1629486802
- Kirk, J. 2011. "Light and photosynthesis in aquatic ecosystems". Cambridge University Press. London. 3 edition 401 p. ISBN-13: 978-0521151757
- Levinton Jeffrey S. 2013. *Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology*. Oxford University Press 4th Edition, 576 pages. ISBN-10: 0199857121
- Mann, K.y J.R.N. Lazer. 2013. *Dynamics of Marine Ecosystems. Biological-Physical Interactions in the Oceans*. Third Edition, Blackwell Scientific Publications, Inc. 466pp.
- Roy, Suzanne, Carole A. Llewellyn, EinarSkarstadEgeland y Geir Johnsen (Eds). 2011. *Phytoplankton Pigments: Characterization, Chemotaxonomy and Applications in Oceanography (Cambridge Environmental Chemistry Series)* Cambridge University Press, 1st Edition, 890 pages. ISBN-13: 978-1107000667
- Sebastia, Maria Teresa (Ed). 2014. *Phytoplankton: Biology, Classification and Environmental Impacts (Oceanography and Ocean Engineering)*. Nova Science Pub Inc, 348 pages. ISBN-13: 978-1629486529
- Suggett David J., Michael A. Borowitzka y OndrejPrášil (Eds). 2012. *Chlorophyll a Fluorescence in Aquatic Sciences: Methods and Applications (Developments in Applied Phycology)*. Springer, 326 pages. ISBN-13: 978-9400733183

9. Perfil docente

Doctorado en alguna disciplina científica relacionada con ecología marina, oceanografía biológica, estudios y/o experiencia en investigación sobre ecología del plancton.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecología vegetal costera	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Alf Enrique Meling López		

2. Introducción

La vegetación costera es importante en los procesos que ocurren entre el mar y la tierra ya que aportan nutrientes y generan grandes cantidades de carbono (Mitra, 2013) pero es importante en el secuestro de dióxido de carbono para contrarrestar los efectos del cambio climático, este carbono es considerado como carbono verde. Es albergue de peces, crustáceos, moluscos con valor comercial, así como refugio de aves migratorias además contrarrestan la energía de las olas y huracanes que llegan a la orilla. La vegetación costera ha sido utilizada con diferentes propósitos desde material de construcción, alimentación hasta extracción de alginatos que tienen diversos usos. La vegetación costera está compuesta por pastos marinos, macroalgas, manglares, vegetación halofila y vegetación terrestre adaptada al frente marino (Marius-Nicusor et al., 2014).

3. Objetivo general

Caracterizar e identificar los diferentes tipos de vegetaciones costeras, así como sus componentes principales y la importancia que éstos presentan en el ecosistema.

4. Objetivos específicos

Caracterizar los factores que determinan la distribución de la vegetación costera, y reconocer las estrategias que utilizan para su crecimiento y desarrollo. Identificar los diferentes tipos de vegetación costera y su importancia. Entender las filosofías de la protección, conservación y manejo de la vegetación costera.

5. Contenido

INTRODUCCIÓN

- a) Definición del marco teórico.

CONCEPTOS GENERALES

- a) Factores que limitan el crecimiento y desarrollo de las plantas.
- b) Morfología
- c) Evolución y adaptación
- d) Asociaciones
- e) Asignación de recursos
- f) Estrategias ecológicas.

LAS MACROALGAS

- a) Grupos principales
- b) Tipos y formas
- c) Reproducción
- d) Producción
- e) Interacciones
- f) Importancia

LOS PASTOS MARINOS

- a) Clasificación
- b) Distribución
- c) Reproducción
- d) Producción
- e) Interacciones
- f) Importancia

LOS MANGLARES

- a) Asociaciones y distribución
- b) Reproducción
- c) Producción
- d) Interacciones
- e) Importancia

HALOFITAS, VEGETACIÓN DE DUNAS Y PLAYA, OTRAS VEGETACIONES

- a) Definición
- b) Distribución
- c) Producción
- d) Interacciones
- e) Importancia.

PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO

- a) Filosofía de la conservación
- b) Políticas
- c) Importancia

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES DEL CURSO

PROGRAMA DE SESIONES DE LABORATORIO DE ECOLOGÍA VEGETAL COSTERA

- 1 Características de las plantas costeras y marinas: localización de estructuras (glándulas de la sal).
- 2 Identificación de estructuras de reproducción y vegetativas en macroalgas.
- 3 Identificación de estructuras de reproducción y vegetativas en pastos marinos.
- 4 Identificación de estructuras de reproducción y vegetativas en manglares.
- 5 Identificación de estructuras de reproducción y vegetativas en halófitas.
- 6 Fenología de plantas costeras.
- 7 Estructura poblacional de manglares.
- 8 Determinación de biomasa en macroalgas y pastos marinos.
- 9 Determinación de biomasa en mangles y halófitas.
- 10 Animales asociados a vegetación bentónica. En pastos marinos y macroalgas.

6. Estrategias didácticas

El curso se basará mayormente en la exposición del maestro, pero habrá sesiones de discusión (a manera de mesas redondas) tomando como base artículos científicos seleccionados por el maestro. Se realizarán salidas de campo para la colecta de muestras, mismas que serán analizadas durante las horas de laboratorio. Los alumnos deberán realizar una investigación con temas propuestos por ellos mismos. El resultado de esta investigación será expuesto oralmente y por escrito.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes teóricos: 30%
- Laboratorio: 20%
- Presentación oral y escrita de un tema de investigación: 40%
- Participación en clase: 10%

8. Bibliografía

Abhijit, Mitra. 2013. Sensitivity of Mangrove Ecosystem to Changing Climate. 223 Pp. ISBN 978-81-322-1509-7
 Bortone Stephen A. 1999. Seagrasses: Monitoring, Ecology, Physiology, and Management. Series: CRC Marine Science. CRC Press. 336 Pp. ISBN 9780849320453.
 den Hartog, C. 1970. The sea-grasses of the world. Ed. North-Holland Pub. Co. Amsterdam. 275 pp.

- Hemminga Marten A. Duarte Carlos M. 2000. *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press. 298 Pp. ISBN:9780521661843
- Hogarth Peter J. 2015. *The Biology of Mangroves and Seagrasses*. Third Edition. Biology of Habitats Series. 304 Pp. ISBN: 9780198716549
- Grime, J. P. 1982. *Estrategias de adaptación de las plantas y procesos que controlan la vegetación*. Ed. LIMUSA. México. 291pp.
- Harper, J.L. 1977. *Population Biology of Plants*. Academic Press. New York. 592 pp.
- Marius-Nicutor, Grigore, Ivanescu, Lacramioara, Toma, Constantin. 2014. *Halophytes: An Integrative Anatomical Study*. Springer. 448 Pp. ISBN 978-3-319-05729-3
- Nienhuis, Pieter N. Winfried Schramm. 2006. *Marine Benthic Vegetation*. Ecological Studies 123. Springer. 520 Pp. ISBN: 9783540581062
- Shukla R S, P S Chandel. 2005. *Plant Ecology: Including Ethnobotany and Soil Science*. 12th Edition. S. Chand Publishing. 552 Pp. ISBN- 10 8121905486
- Paz Pellat Fernando y Wong Gonzáles julio. 2015 *Estado actual del conocimiento del ciclo del carbono y sus interacciones en México: Síntesis a 2014*. Programa Mexicano de Carbono Ed. 641 Pp. ISBN: 978-607-96490-2-9
- Riosmena-Rodríguez Rafael 2016. *Marine Benthos: Biology, Ecosystem Functions and Environmental Impact*. Series Marine Biology. Nova Science Publisher Inc. ISBN: 978-1-63484-930-2.
- Tomlinson Philip Barry. 1994. *The Botany of Mangroves*. Cambridge University Press. 419 Pp.
- Willmer Pat. 2011. *Pollination and Floral Ecology*. Princeton University Press. 832 Pp.
- Zar, J. 2010. *Biostatistical Analysis*. Fifth Edition. Prentice Hall, Inc. 944 Pp. ISBN: 978-0-13-100846-5

9. Perfil docente

Doctorado en alguna disciplina científica relacionada con la ecología, estudios y/o experiencia en investigación sobre ecología vegetal.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Oceanografía	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. José Eduardo Valdez Holguin		

2. Introducción

La oceanografía es el estudio de los procesos que ocurren en los océanos, desde su estructura hasta su dinámica (Miller y Wheeler, 2012). Olas, mareas la relación que se tiene con la atmósfera son temas de la oceanografía. Es importante ya que brina elementos para que las contrucciones sobre el mar sean viables. La distribución de especies en los océanos no se entendería sin el estudio de la oceanografía. Fenómenos físicos, químicos inciden en el entendimiento de los procesos biológicos en los mares del mundo (Townsend, 2012). La oceanografía es indispensable para entender fenómenos como El Niño Oscilación del Sur y el Cambio Climático, así como el origen de huracanes y tsunamis.

3. Objetivo general

El objetivo del curso es analizar los procesos que gobiernan los océanos de forma integral para una mejor comprensión de la dinámica costera.

4. Objetivos específicos

- Introducir al estudiante en los aspectos básicos de la geología marina, para que entienda los patrones y procesos de sedimentación, transporte y depositación en el medio marino, y la formación y estructura de la zona costera.
- Describir los principales mecanismos que mueven los océanos, describir la respuesta de las aguas oceánicas a esos mecanismos.
- Reconocer los constituyentes del agua de mar, su composición química y el intercambio de gases con la atmósfera.
- Describir como los procesos físicos, químicos y biológicos interactúan para determinar la distribución y composición específica de organismos, y entenderá los principales problemas que enfrentan los oceanógrafos biólogos.

5. Contenido

INTRODUCCIÓN

Definiciones e historia de la oceanografía
Tierra, Océano y Atmósfera

OCEANOGRAFÍA GEOLOGICA

Forma de la tierra
Distribución de agua y tierra
Terminología de la topografía submarina, relieve del piso oceánico, cañones submarinos
Topografía de la zona costera
Transporte sedimentario en el mar y zona costera
Costas rocosas, costas arenosas

Geomorfología de la zona costera, lagunas y estuarios.

OCEANOGRAFÍA FÍSICA.

Propiedades físicas del agua de mar (medición de densidad, temperatura y salinidad; densidad relativa, σ_t y volumen específico)

Leyes físicas en oceanografía y clasificación de fuerzas y movimiento en el océano

Dinámica de las corrientes oceánicas, masas de agua, olas, mareas, estática y cinemática

Ecuación de movimiento

Procesos océano-atmosféricos.

OCEANOGRAFÍA QUÍMICA.

Química del agua de mar

Unidades químicas usadas en oceanografía

Composición del agua de mar

Elementos presentes (gases disueltos, nutrientes y material particulado)

El sistema del dióxido de carbono

Producción orgánica en el mar y zona costera.

OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA.

Procesos oceánicos que gobiernan la distribución de organismos

Procesos espaciales que gobiernan la distribución de organismos

Variabilidad en la circulación oceánica: consecuencias biológicas

Plancton y bentos en relación con las propiedades físico-químicas ambientales

Necton y patrones de migración

Vegetación marina con relación a las propiedades físico-químicas de la zona costera.

6. Estrategias didácticas

La forma de conducción teórica del curso estará ligada a lecturas previas de artículos y bibliografía relacionada con el tema. Las clases serán apoyadas con material audiovisual (acetatos, transparencias). A su vez, la práctica tanto de campo como de laboratorio será primordial ya que se destaca la participación activa del alumno quien deberá involucrarse con el conocimiento real de la oceanografía, particularmente sobre la zona costera.

7. Estrategias de evaluación

Exámenes teórico-prácticos (60%)

Asistencia a prácticas de campo y/o laboratorio, reportes (20%)

Exposición oral y escrita por el alumno de la investigación semestral sugerida por el docente (10%)

Participación: síntesis de artículos, seminarios y discusiones (10%)

8. Bibliografía

Bakum, A. 1996. Patterns in the Ocean. Ocean Processes and Marine Population Dynamics. California Sea Grant/CIB. 323pp.

Beer, Sven, Mats Björk, John Beardall. 2014. Photosynthesis in the Marine Environment. Wiley-Blackwell, 1 edition. 224 pages. ISBN-10: 1119979579

Duxbury, A.B. y A.C. Duxbury. 1999. Fundamentals of Oceanography. McGraw Hill. 320 pp. 9th Edition

Garrison Tom S. 2015. Oceanography: An Invitation to Marine Science. Cengage Learning; 9 edition, 640 pages. ISBN-13: 978-1305105164

Knauss, J. A. 1996. Introduction to Physical Oceanography.

Levinton Jeffrey S. 2013. Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology. Oxford University Press 4th Edition, 576 pages. ISBN-10: 0199857121

Mann, K. y J.R.N. Lazer. 2013. Dynamics of Marine Ecosystems. Biological-Physical Interactions in the Oceans. Third Edition, Blackwell Scientific Publications, Inc. 466pp.

Miller Charles B. y Patricia A. Wheeler. 2012. Biological Oceanography 2nd Edition. Wiley-Blackwell. ISBN-13: 978-1444333022

Pirie, R.G. 1996. Oceanography. Oxford University Press. 438 pp.

Roa, Theodore (Editor). 2016. Oceanography and Marine Science. Syrawood Publishing House, 277 pages. ISBN-10: 1682863344

Ross, D.A. 1995. Introduction to Oceanography. Benjamin/Cummings Science. 512 pp.

Sarmiento Jorge L. 2006. Ocean Biogeochemical Dynamics. Princeton University Press, 528 pages. ISBN-13: 978-0691017075

SiedlerGerold, Stephen M. Griffies, John Gould y John A. Church (Eds). 2013. Ocean Circulation and Climate, Volume 103, Second Edition: A 21st century perspective (International Geophysics). Academic Press. 904 pages. ISBN-13: 978-0123918512

Talley Lynne D. 2011. Descriptive Physical Oceanography: An Introduction Academic Press 6th Edition. 560 pages. ISBN-13: 978-0750645522

Townsend. David W. 2012. Oceanography and Marine Biology: An Introduction to Marine Science Sinauer Associates, Inc. 1 edition, 512 pages. ISBN-10: 0878936025

9. Perfil docente

Doctorado en ecología o en alguna disciplina científica relacionada, con estudios y/o experiencia en investigación sobre oceanografía.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Oceanografía pesquera	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. José Eduardo Valdez Holguin Dr. Alf Enrique Meling López Dr. Miguel Ángel Cisneros		

2. Introducción

Una de las actividades humanas que proporciona más alimento es la pesca. La actividad pesquera está dentro del estudio de las pesquerías, ya que éstas van desde la extracción de peces con artes de pesca muy simples hasta el uso de la tecnología satelital. Sin embargo, se requiere estudio y sistematización para que la extracción del producto no se extinga, que pueden ser los cardúmenes de peces o bancos de moluscos (Mann y Lazier, 2013). Actualmente las pesquerías están al borde de su máxima captura y es por eso que se requiere de mejores métodos de estudio como la dinámica de poblaciones en que se estiman las cotas de captura sin que se vean colapsadas las poblaciones (Legendre y Legendre, 2012).

3. Objetivo general

Introducir al alumno en las características oceanográficas que determinan la distribución y dinámica de las poblaciones de organismos marinos.

4. Objetivos específicos

- Introducir al estudiante en los principios básicos de la vida en el océano.
- Caracterizar los procesos de meso escala que influyen en la distribución y abundancia de organismos marinos.
- Conocer los tipos, causas y escalas de distribución de las poblaciones marinas, y los modelos para describir su dinámica poblacional.

5. Contenido

- A. ORGANISMOS MARINOS DENSO DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES
- B. ESCUELAS QUE EXPLICAN LA VARIACIÓN
- C. OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA
 - a) Principios de oceanografía
 - b) La vida en el medio líquido
 - c) Interacciones de los organismos marinos (individuo a ecosistema)
 - d) Interacciones entre los niveles jerárquicos
- D. EVENTOS DE MESO ESCALA Y LA INTERACCIÓN DE LOS ORGANISMOS CON EL AMBIENTE
- E. PESQUERÍAS (DEFINICIONES)
- F. VARIACIONES EN LAS POBLACIONES EXPLOTADAS
- G. DISTRIBUCIÓN
 - a) Tipos
 - b) Causas (disponibilidad, accesibilidad, vulnerabilidad)
 - c) Interacción ambiente recurso
 - d) Escala de variabilidad

- e) Efecto del ambiente
- H. ABUNDANCIA
 - a) Ecuación de extinción exponencial
 - b) Parámetros poblacionales clave
- I. CRECIMIENTO
 - a) Forma y tipos
 - b) Formas de medirlo
 - c) Causas de variación
- J. MORTALIDAD
 - a) Forma y tipos
 - b) Formas de medirlo
 - c) Causas de variación
- K. RECLUTAMIENTO
 - a) Forma y tipos
 - b) Formas de medirlo
 - c) Causas de variación
- L. COMO INCORPORAR LA VARIACIÓN GENERADA POR EL AMBIENTE A LOS ANÁLISIS Y AL MANEJO PESQUERO

6. Estrategias didácticas

Exposición oral del maestro. Presentación de materiales audiovisuales (diapositivas, acetatos, películas, etc.). Lectura y discusión de artículos y otros documentos relativos al tema. Salidas de campo. Prácticas de laboratorio.

7. Estrategias de evaluación

- Trabajo de investigación: 50%
- Ensayos: 30%
- Seminarios: 20%

8. Bibliografía

Guy Woodward and David A. Bohan (Eds.). Advances in Ecological Research . Ecosystem Services: From Biodiversity to Society, Part 2. Volume 54, Pages 2-306 (2016). Elsevier Ltd ISBN: 978-0-08-100978-9

Helfman, G., D. Facey, y B. Collette. 2010. The Diversity of Fishes. Blackwell Publishing. 509p.

Jorgensen S.E. and G. Bendoricchio. 2001. Fundamentals of ecological modelling. Third edition. Elsevier 530 pp.

Kot Mark. 2012. Elements of Mathematical Ecology. Cambridge University Press. Online ISBN:9780511608520 . Hardback ISBN:9780521802130. Paperback ISBN:9780521001502

Legendre P. and L. Legendre. 2012. Numerical ecology. Developments in environmental modelling 20. Third edition Elsevier 1006 pp.

K.H. Mann, J.R.N. Lazier. 2013. Dynamics of Marine Ecosystems. Third Edition. Blackwell Publishing Ltd. Published Online: 26 JUN 2013 03:44AM EST. Print ISBN: 9781405111188. Online ISBN: 9781118687901. DOI: 10.1002/9781118687901

Otto Sarah P., Troy Day. 2007. A Biologist's Guide to Mathematical Modeling in Ecology and Evolution. Princeton University Press, 744 pages. ISBN-10: 0691123446; ISBN-13: 978-0691123448

PAST <http://www.nhm2.uio.no/norlex/past/pastmanual.pdf>

J. Pastor. 2008. Mathematical Ecology of Populations and Ecosystems. Wiley-Blackwell; 1 edition. 344 pages. ISBN-10: 1405177950, ISBN-13: 978-1405177955

Rayle J.A. and R. M. Dorazio. 2008. Hierarchical modeling and inference in ecology. The analysis of data from populations, metapopulations and communities. Academic Press 455 pp.

Schneider C.D. 2009. Quantitative ecology: measurement, models and scaling. Second edition, Elsevier 415 pp.

Tyus Harold M. 2011. Ecology and Conservation of Fishes. CRC Press Textbook. 573 Pages. ISBN 9781439858547

9. Perfil docente

Doctorado en alguna disciplina científica relacionada con la oceanografía y la ciencia pesquera, estudios y/o experiencia en investigación sobre ecología pesquera.

LGAC: Biotecnología de Recursos Naturales

ÁREA: Acuicultura

	UNIVERSIDAD DE SONORA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS Programa de actividad académica	

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Acuicultura y medio ambiente	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Martín Pérez Velázquez		

2. Introducción

La asignatura Acuicultura y Medio Ambiente es un curso teórico-práctico fundamental que ofrece los conceptos básicos del área de conocimiento de la Acuicultura, abordados desde una perspectiva ambiental. A través del análisis de las interacciones entre la acuicultura y el medio ambiente, se ilustra que la actual y decisiva contribución de la acuicultura en la seguridad alimentaria mundial puede y debe estar asociada a la sustentabilidad, siendo esto un aspecto fundamental en la formación profesional del estudiante que desee especializarse en esta interesante área del conocimiento. La asignatura consta de cinco unidades didácticas que se presentan más adelante.

3. Objetivo general

El estudiante entenderá la relación entre los procesos de producción acuícola y el medio ambiente.

4. Objetivos específicos

El estudiante analizará y comprenderá el impacto de las prácticas de cultivo en el medio ambiente. El estudiante conocerá las buenas prácticas de manejo de la acuicultura. El alumno entenderá el concepto y las prácticas de acuicultura sustentable en sus diferentes aspectos.

5. Contenido

DESARROLLO DE LA ACUACULTURA

1. Consideraciones ecológicas.
2. Impacto ambiental de los métodos de cultivo. Extensivo, Semi-intensivo e Intensivo.
3. Impacto de la acuicultura. Impacto local, Impacto regional e Impacto global.

IMPACTO ECOLÓGICO DE LA ACUACULTURA COSTERA

1. Perturbación del medio ambiente y destrucción de hábitats.
2. Eutroficación.
3. Interacción entre especies nativas y especies introducidas escapadas.
4. Compuestos bioactivos: pesticidas, antibióticos, hormonas y otros químicos.
5. Implicaciones para la salud humana: desarrollo de comunidades microbianas resistentes a antibióticos, otros patógenos y enfermedades.

DESARROLLO DE LA ACUACULTURA SUSTENTABLE

1. Recomendaciones para el desarrollo de la acuicultura sustentable. Límites ecológicos de la acuicultura. Acuicultura y pesquería responsables.

2. Nuevas prácticas de manejo de agua para abatir el impacto ambiental.

AGRO-ACUACULTURA INTEGRADA

1. El potencial de la acuacultura integrada.
2. Formas de integración y otras consideraciones.
3. Casos de integración de acuacultura y agricultura.

MONOCULTIVO Y POLICULTIVO DE ESPECIES

1. Consideraciones prácticas: monocultivo vs. Policultivo.
2. Fundamentos para la aplicación del policultivo.
3. Calidad del agua y otras consideraciones: oxígeno, productos tóxicos.
4. Siembra y cosecha de las especies en policultivo.
5. Deshechos animales en el cultivo integrado.
6. Casos de policultivo.

6. Estrategias didácticas

- Investigación documental por el alumno para los temas del curso.
- Discusión de grupos de los temas del curso de acuerdo a lineamientos establecidos para la materia.
- Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental sugerida por el docente.
- Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase.
- Participación en seminarios de la materia.
- Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Asistencia a clases.
- Exámenes parciales teóricos y prácticos.
- Elaboración de síntesis y reportes de artículos de lectura sugeridos.
- Reportes de prácticas de laboratorio y tareas.

8. Bibliografía

- Boyd, C., McNevin, A. 2015. Aquaculture, Resource Use, and the Environment. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-0-470-95919-0, 368 pp.
- Creed, R. 2015. Aquaculture and the Environment. Callisto Reference, New York, New York, EUA. ISBN-13: 978-1632390806, 260 pp.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2014. The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. FAO Fisheries and Aquaculture Department, Rome, Italy, 223 pp.
- Hopkins, J.S., Sandifer, P.A., Browdy, C. L. 1995. A review of water management regimes which abate the environmental impacts of shrimp farming. In: Browdy, C.L. and Hopkins, J. S. (Eds.). Swimming through troubled water. Proceedings of the special session of shrimp farming. The World Aquaculture Society, 157-159.
- Huntingford, F., Jobling, M., Kadri, S. 2015. Aquaculture and Behavior. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-1405130899, 358 pp.
- Jadhav, U. 2010. Aquaculture Technology and Environment, Kindle Edition. PHI Learning, Singapur. ISBN 13: 9788120336414, 352 pp.
- Levin, S.A. 2013. Encyclopedia of Biodiversity, second edition, Volume 1. Academic Press, Waltham, Massachusetts, EUA. ISBN: 9780123847195, 5,504 pp.
- Mustafa, S., Shapawi, R. 2015. Aquaculture Ecosystems: Adaptability and Sustainability 1st Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-1118778548, 400 pp.
- Pillay, T.V.R. 2004. Aquaculture and the Environment 2nd Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-1405101677, 212 pp.
- Sakhare, V.B., Vasanthkumar, B. 2013. Emerging Trends in Fisheries and Aquaculture. Daya Publishing House, New Delhi, India. ISBN-13: 978-9351300731, 262 pp.
- Shumway, S.E. 2011. Shellfish Aquaculture and the Environment. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-0-8138-1413-1, 528 pp.

- Tidwell, J.H. 2012. Aquaculture Production Systems. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-0-8138-0126-1, 440 pp.
- White, S. 2015. Marine Finfish Aquaculture and the Environment (Marine Biology). Nova Science Pub Inc., New York, New York, EUA. ISBN-13: 978-1634635370, 237 pp.

9. Perfil docente

Doctorado en acuicultura o área afín, con experiencia en acuicultura.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Bioquímica de la nutrición	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. Mayra Lizett González Félix		

2. Introducción

La materia de Bioquímica de la Nutrición integra la bioquímica y la nutrición, discutiendo aspectos relevantes de fisiología y química de los alimentos para entender sus funciones a nivel celular y molecular. Se enfatizan aspectos del metabolismo de nutrientes, su función y las rutas metabólicas en las que participan, revisando las enzimas y productos obtenidos en las rutas fisiológicas más importantes. Finalmente, se analizan requerimientos nutricionales enfocándose en organismos acuáticos y su salud.

3. Objetivo general

El alumno entenderá las bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición aplicada a organismos acuícolas.

4. Objetivos específicos

- El alumno estudiará las bases bioquímicas de los procesos metabólicos nutricionales por medio de los cuales los organismos toman y asimilan alimentos para promover el crecimiento y reemplazar tejidos.
- Analizará, desde una perspectiva general los procesos digestivos en organismos acuáticos: peces, moluscos y crustáceos.
- Conocerá los grupos de nutrientes requeridos por estos organismos, su síntesis y metabolismo y los procesos en los que intervienen. Estos conocimientos proporcionarán las bases para entender la importancia y el potencial de los estudios nutricionales en beneficio de la acuicultura.

5. Contenido

INTRODUCCIÓN

1. Bioquímica de la nutrición desde una perspectiva acuática.
2. Sistemas digestivos y su significado nutricional.

DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y TRANSPORTE DE NUTRIENTES ENERGÉTICOS

1. Carbohidratos.
2. Lípidos.
3. Proteínas y aminoácidos.
4. Vitaminas y Minerales. a) Naturaleza y papel en el metabolismo, b) Vitaminas y compuestos similares, c) Minerales.

BIOENERGÉTICA

1. Aspectos de termodinámica.
2. Requerimientos energéticos.
3. Oxidaciones biológicas.

METABOLISMOS DE NUTRIENTES ENERGÉTICOS

1. Carbohidratos.

2. Lípidos.
3. Aminoácidos.
4. Interrelaciones entre las rutas metabólicas.

SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

1. Requerimientos y control de la síntesis de proteínas.
2. Código genético.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN DE ORGANISMOS ACUÁTICOS:

1. Diseños experimentales comunes en nutrición acuícola.
2. Técnicas analíticas.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

1. Calorimetría: Determinación del Contenido Calórico de Nutrientes.
2. Metabolismo Energético en el ser Humano.
3. Análisis de Datos del Metabolismo Energético Humano.
4. Metabolismo Energético en Tilapia.
5. Análisis de Datos del Metabolismo Energético en Tilapia.
6. Evaluación de la Tasa de Alimentación Sobre el Crecimiento y Utilización del Alimento en Peces.
7. Análisis de Datos de la Evaluación de la Tasa de Alimentación Sobre el Crecimiento y Utilización del Alimento en Peces.

6. Estrategias didácticas

- Investigación documental por el alumno para los temas del curso.
- Discusión de grupos de los temas del curso de acuerdo a lineamientos establecidos para la materia.
- Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental sugerida por el docente.
- Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase.
- Participación en seminarios de la materia.
- Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Asistencia a clases.
- Exámenes parciales teóricos y prácticos.
- Elaboración de síntesis y reportes de artículos de lectura sugeridos.
- Reportes de prácticas de laboratorio y tareas.

8. Bibliografía

- Association of Official Analytical Chemists (AOAC). 2005. Official methods of analysis. Association of Analytical Chemists, Arlington, VA, USA.
- Brody, Bender, D.A. 2003. Nutritional biochemistry of the vitamins. 2nd Edition. Cambridge University Press, T. 1999. Nutritional biochemistry. 2nd Edition. Academic Press, San Diego, CA, 1015 pp.
- Cox, Ch. (Ed.). 2015. Nutritional biochemistry, current topics in nutrition research. Edition. Apple Academic Press y CRC Press. Boca Raton, FL, USA. 262 pp.
- D'Abramo, L.R., Conklin, D.E., Akiyama, D.M., (Editores). 1997. Crustacean Nutrition: Advances in World Aquaculture, Vol. 6. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana, USA. 587 pp.
- Davis, D.A. 2015. Feed and Feeding Practices in Aquaculture. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, 1st Edition, Philadelphia, Pennsylvania, EUA. ISBN-13: 978-0081005064, 432 pp.
- El-Sayed, A-F.M. 2006. Tilapia Culture. CABI Publishing, CAB International, Wallingford, Oxfordshire, UK, 277 pp.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2014. The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. FAO Fisheries and Aquaculture Department, Rome, Italy, 223 pp.
- Goddard, S. 1996. Feed Management in Intensive Aquaculture. Chapman & Hall, New York, NY, USA. 197 pp.
- Guillaume, J., Kaushik, S., Bergot, P., Métallier, R. 2001. Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans. Springer, Praxis Publishing and Praxis, Chichester, UK.
- Halver, J.E., Hardy, R.W. 2003. Fish Nutrition, 3rd edition. Academic Press, 824 pp.
- Hochachka, P.W., Mommsen T.P. (Editores). 1995. Metabolic Biochemistry. Biochemistry and Molecular Biology of Fishes, 4, Elsevier, Amsterdam.

- Lee, C.S. 2015. Dietary Nutrients, Additives and Fish Health (United States Aquaculture Society series) 1st Edition. Wiley-Blackwell, Hoboken, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-0470962886, 376 pp.
- Lucas, J.S., Southgate, P.C. 2012. Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, 2nd Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-1-4051-8858-6, 648 pp.
- Merrifield, D.L., Ringo, E. 2014. Aquaculture Nutrition: Gut Health, Probiotics and Prebiotics 1st Edition. Publisher: Wiley-Blackwell, Hoboken, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-0470672716, 488 pp.
- National Research Council. 2011. Nutrient Requirements of Fish and Shrimp. The National Academy Press, Washington, D.C. 376 pp.
- National Research Council. 2011. Nutrient Requirements of Fish and Shrimp. The National Academy Press, Washington, D.C. 376 pp.
- Tacon, A., Hasan, M.R., Metian, M. 2011. Demand and Supply of Feed Ingredients for Farmed Fish and Crustaceans: Trends and Prospects (FAO Fisheries and Aquaculture Technical Papers). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. ISBN-13: 978-9251069332, 100 pp.

9. Perfil docente

Doctorado con experiencia en el área o afín y experiencia en acuicultura.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Cultivo de crustáceos	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Luis Rafael Martínez Córdova		

2. Introducción

Los crustáceos es el filo con mayor número de especies en nuestro planeta y en acuicultura uno de los que más importantes tanto en volumen como en valor de la producción. En el presente curso se ofrece al estudiante una panorámica del cultivo de crustáceos a nivel mundial, así como en nuestro país y región. Se destacan los aspectos más importantes de la biología de los crustáceos, especialmente aquellas que mayor importancia tienen para su cultivo. Se hace una sinopsis de las especies mayormente cultivadas, así como de las características de los sistemas de cultivo mayormente utilizados a nivel mundial. Se detalla el seguimiento de los cultivos semi-intensivo e intensivo, que son los que más se practican en la región noroeste. Se trata de un curso teórico práctico en el que el estudiante recibe la información científica más reciente y los métodos de cultivo en forma práctica en el laboratorio o en granjas comerciales.

3. Objetivos específicos

- Dar al estudiante un panorama sobre los antecedentes, el estado actual y las perspectivas de la acuicultura.
- Proporcional al estudiante información general sobre el cultivo de diferentes grupos de organismos acuáticos, su estado actual y perspectivas futuras.
- Dar al estudiante las bases teórico-prácticas, incluyendo las herramientas metodológicas, sobre el cultivo de crustáceos de importancia comercial, especialmente camarón.

4. Contenido

INTRODUCCION.

1. Panorama global de la acuicultura mundial, pasado, presente y futuro.
2. Breve historia de la camaronicultura.
3. Estado actual de la camaronicultura en el mundo.
4. Estado actual de la camaronicultura en México, problemáticas y perspectivas.

CAPITULO I: LAS ESPECIES DE CRUSTÁCEOS DE INTERES PARA LA ACUACULTURA.

1. Características de un buen prospecto para acuicultura.
2. Especies actuales y potenciales para el cultivo: Características, estado actual de su cultivo, sinopsis de las especies.

CAPITULO II: Biología del Camarón.

1. Taxonomía.
2. Morfología.
3. Anatomía externa e interna.
4. Fisiología: Respiración, alimentación, reproducción, muda y movimiento.

CAPITULO III: SISTEMAS DE CULTIVO.

1. Definición y características de los diferentes sistemas: densidades de siembra, semilla. Producciones, manejo, impactos ambientales.
2. El sistema extensivo.
3. El sistema semiintensivo.
4. El sistema intensivo.
5. El sistema hiperintensivo.

CAPITULO IV. EL SISTEMA SEMIINTENSIVO.

1. Selección de sitios: Ubicación geográfica, topografía, accesibilidad y abasto de agua.
2. Estructuras de cultivo: Estanques de tierra: tamaño, forma, declive, bordes, abasto de agua, desagüe; corrales flotantes; estanques de marea.
3. Siembra: Abasto de postlarvas: Transportación, aclimatación y siembra.
4. Seguimiento del Cultivo: Monitoreo de parámetros de calidad del agua: Temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, nutrientes, materia orgánica, DBO potencial redox; Monitoreo de la población en cultivo: Biometrías y observaciones del estado del organismo.
6. Alimento y alimentación: Estrategias de alimentación: Ajuste de la ración; formas de suministro, frecuencia de alimentación.
7. Cosecha.
8. Evaluación de la respuesta productiva: Crecimiento, sobrevivencia, biomasa, factor de conversión alimenticia.

CAPÍTULO V. SISTEMAS INTENSIVOS E HIPERINTENSIVOS.

1. Estructuras de cultivo.
2. Instalaciones especiales.
3. Monitoreo y seguimiento: Alimentación, control de parámetros ambientales, control de patógenos, biometrías.
5. Alimento y alimentación.
6. Cosecha.
7. Evaluación de la respuesta productiva.

CAPÍTULO VI. NUEVAS TENDENCIAS EN EL CULTIVO DE CAMARONES.

1. Sistemas sustentables de cultivo.
2. Cultivos integrados y multitróficos.
3. Evaluación, manejo y aprovechamiento del alimento natural: uso de biopelículas y bioflóculos.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y CAMPO

1. Medición de Parámetros de Calidad del Agua. (Parámetros fisicoquímicos, nutrientes, DBO, DQO, REDOX y parámetros bióticos).
2. Biología de Crustáceos. (anatomía externa, anatomía interna, sistema respiratorio, sistema digestivo, reproducción, muda y movimiento).
3. Selección y Transporte de Postlarvas de Camarón. (pruebas de calidad y transportación).
4. Maternización de Postlarvas. (siembra, seguimiento y transferencia).
5. Preengorda de Postlarvas. (siembra, seguimiento y transferencia).
6. Engorda de Postlarvas. (siembra, seguimiento y cosecha).

5. Estrategias didácticas

El curso consistirá en exposición oral del maestro, con auxilio de láminas, diapositivas, películas, páginas web, etc. Los estudiantes participarán con exposiciones individuales o colectivas. Se harán prácticas de laboratorio y de campo, así como visitas a granjas camaronícolas de la región.

6. Estrategias de evaluación

- Los aspectos que se tomarán en cuenta para la evaluación de los estudiantes serán:
- Participación en clase: 25%
- Reportes de prácticas: 25%
- Trabajos y reportes de visitas: 25%
- Exámenes orales y escritos: 25%

7. Bibliografía

- Alday-Sanz, V. 2014. The Shrimp Book. Nothing Publishing Co. England. 930 pp.

- Avnimelech, Y. 2009. Biofloc technology, a practical guide book. World Aquaculture Society. Louisiana, USA. 182 p.
- De la Lanza Espino, G. y Hernández Pulido, S. 2011. Ambiente, Biología, Sociedad y Legislación de Sistemas costeros Mexicanos. Plaza y Valdez Editores, Madrid, España. 491 p.
- Lee, D.O.C., and F. Wickins. 1992. Crustacean Farming. Halsted Press. Wiley. New York. 392 p.
- Martínez Córdova, L. (editor). 1999. El Cultivo de Camarones Peneidos: Principios y Prácticas. AGT Editor. México. 283 p.
- Martínez Córdova, L. (editor). 1998. Ecología de los Sistemas Acuícolas. AGT Editor. México. 227 p.
- Martínez Córdova, L. (editor) 2002. Camaronicultura: Avances y Tendencias. AGT Editor. México. 232 p.
- Martínez Córdova, L.R. 2009. Camaronicultura Sustentable. Editorial Trillas. México, D.F. 176 p.
- Martínez Córdova, L.R. y Martínez Porchas, M. (Eds). 2013. Alimento Natural en Acuicultura. AGT Editor. México, D. F. 136 p.
- Martínez Córdova, L.R., Martínez Porchas, M. y Cortés Jacinto E. 2015. Alimentos y Estrategias de Alimentación para una Acuicultura Sustentable. AGT Editor. Ciudad de México. 163 p.
- Tucker, S.C. and Hargreaves, J.A. 2008. Environmental Best Management Practices for Aquaculture. Wiley-Blackwell. Iowa, USA. 592 p.
- Ruiz Luna, A., Berlanga Robles, C.A., y Betancourt Lozano, M. 2011. Avances en Acuicultura y Manejo Ambiental. Editorial Trillas, México, D.F. 304 p.
- Wickins, J.F. and Lee, D O´C. 2002. Crustacean Farming: Ranching and Culture. Wiley and Sons. London. 464 p.

8. Perfil docente

Posgrado en oceanografía biológica, ecología marina, recursos naturales, con especialidad y amplia experiencia en cultivo de crustáceos.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Cultivo de microalgas	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. José Antonio López Elías		

2. Introducción

El manejo del cultivo de microalgas es uno de las actividades de mayor importancia a nivel de producción acuícola y biotecnología. El fitoplancton constituye la base primaria para el sustento de los organismos acuáticos cultivables, ya que éste les provee los nutrientes necesarios para su correcto desarrollo, lo que a su vez se traduce en éxito de producción. Se sabe que la manipulación de las condiciones de cultivo de microalgas, tales como la iluminación, temperatura, contenido de nutrientes, entre otros, favorece la producción de biomoléculas como proteínas, lípidos y carbohidratos; estas moléculas poseen actividad biológica que pueden ser aprovechadas tanto en el sector acuícola como en el biotecnológico.

Esta asignatura tiene como finalidad proporcionar los principios biológicos para la producción de microalgas y el correcto manejo de las distintas técnicas de producción.

3. Objetivo general

Conocer y entender los principios biológicos para la producción de microalgas y manejar adecuadamente las técnicas de producción.

4. Objetivos específicos

El estudiante entenderá la biología y fisiología de las microalgas. El estudiante conocerá los principios de la producción de laboratorio y masiva de las microalgas. El estudiante manejará adecuadamente las técnicas utilizadas para la producción de microalgas en laboratorios comerciales.

5. Contenido

I. INTRODUCCIÓN

1. Introducción. 2. Taxonomía. 3. Estructuras celulares. 4. Composición bioquímica 5. Requerimientos alimenticios de los organismos a cultivar.

II. FISILOGIA.

1. Fotosíntesis. 2. Respiración y fotorrespiración. 3. Asimilación de nutrientes. 4. Principales especies de nitrógeno. 5. Fijación y asimilación de nitrógeno. 6. Principales especies de fósforo. 7. Fijación y asimilación de fósforo. 8. Principales especies de silicio. 9. Fijación y asimilación de silice. 10. Proceso de regulación osmótica. 11. Vitaminas y reguladores del crecimiento.

III. CRECIMIENTO Y REPRODUCCION

1. Formas de reproducción. 2. Fases de crecimiento. 3. Métodos de evaluación de la biomasa. 4. Importancia de la medición de biomasa. 5. Análisis proximales. 6. Ácidos grasos en fitoplancton.

IV. ECOFISIOLOGIA.

1. Efecto de la luz. 2. Efecto de la temperatura. 3. Efecto del pH. 4. Efectos osmóticos. 5 Efecto de los nutrimentos.

V. CULTIVO DE FITOPLANCTON.

1. Medio de cultivo. 2. Aislamiento de microalgas. 3. Equipo especial. 4. Cultivo masivo. 5. Sistemas de producción a nivel mundial. 6. Sistemas de producción en México.

VI. BIOLOCS Y COMPUESTOS BIOACTIVOS.

1. Bioflocs. 2. Compuestos bioactivos.

LABORATORIO:

Practica 1. Preparación del medio de cultivo f/2 (2 horas).

Practica 2. Aislamiento de una cepa microalgal (8 horas).

Practica 3. Cultivos masivos (12 horas).

Practica 4. Crecimiento de microalgas bajo condiciones variables de nutrientes, salinidad, iluminación o temperatura

6. Estrategias didácticas

El maestro expondrá de forma oral la mayor parte del curso, además de la participación en exposiciones de temas pertinentes del cultivo de microalgas, además de participación diaria en el desarrollo de los temas a tratar. En el laboratorio el alumno participará en todas las prácticas y se entregaran reportes de cada una de éstas, además de un pequeño reporte científico de la práctica de cultivos masivos.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes ordinarios, 65 %
- Trabajo escrito, 10 %
- Participación en clases, 5 % y
- Prácticas de laboratorio, 20 %

8. Bibliografía

Andersen, R.A. 2005. Algal Culturing Techniques. Elsevier Academia Press, USA., 578 pp.
Domínguez, H. 2013. Functional Ingredients from algae for food and nutraceuticals. Woodhead Publishing. 734 pp.
Das, S. (Ed.). 2014. Microbial biodegradation and bioremediation. Elsevier Insights. 612 pp.
Eriksen, D. 2008. The technology of microalgal culturing. Biotechnol Lett. 30:1525–1536
Kim, S-K. 2013. Marine Microbiology: Bioactive Compounds and Biotechnology Applications. Wilwy, 580 pp.
López-Eliás, J.A., Huerta-Aldaz, N. y F. Enríquez-Ocaña. 2007. El alimento vivo en el cultivo de camarón: investigaciones aplicadas al sector productivo. EPISTEMUS. No. 2: 15-20.
Kattel, G. (Ed.). 2011. Zooplankton and Phytoplankton: Types, Characteristics and Ecology. Nova Science Publishers, Inc. ISBN 978-1-61324-508-8
Martínez-Córdova, L.R. & Martínez-Porchas, M. (Eds.) 2013. Alimento Natural en Acuicultura. AGT Editor, México.
Richmond, A., Qiang H. 2013. Handbook of Microalgal Culture: Applied Phycology and Biotechnology. Wiley-Blackwell. USA. 736 pp.

9. Perfil docente

Licenciatura en biología química con maestría (para el programa de Maestría) o doctorado (para el programa de Doctorado) en ecología marina, con énfasis en fisiología y cultivo de microalgas.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	4
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	7
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Cultivo de moluscos bivalvos	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Luis Fernando Enríquez Ocaña		

2. Introducción

La acuicultura es una actividad productiva que ejemplifica una biotecnología. En México está dirigida hacia varias especies entre las cuales destacan los moluscos bivalvos. Esta asignatura pretende que el alumno entienda la anatomía y fisiología de los moluscos bivalvos requerida para la maduración, reproducción, así como las técnicas de cultivo que se aplican en el país y en otras partes del mundo con el fin de entender los aspectos fundamentales que permitan implementar y dar continuidad a cultivos de acuerdo a las normas que el país considera para los moluscos bivalvos

3. Objetivo general

Conocer la biología y fisiología de los moluscos bivalvos, así como las biotécnicas utilizadas para su cultivo.

4. Objetivos específicos

- Conocer la biología básica de moluscos bivalvos de interés comercial.
- Entender los aspectos fundamentales de la fisiología de moluscos bivalvos relacionados con su cultivo.
- Manejar las técnicas de cultivo de moluscos bivalvos de interés en acuicultura.

5. Contenido

I. INTRODUCCIÓN. Importancia, estado actual de cultivo de moluscos en México y en la región noreste.

II. ANATOMÍA DE MOLUSCOS. Identificación del manto. Palpos labiales, boca, esófago, glándula digestiva, estilete e intestino. Branquias, pericardio, hemolinfa y riñón. Elementos de la gónada, glándula bisal y pie. Músculos y sifones. Estómago, Glándula digestiva, Estilete e Intestino.

III. FISIOLÓGÍA.

III.1) Respiración y Excreción. Pericardio y hemolinfa. Riñón. Crecimiento. Concentración iónica en hemolinfa.

III.2.) Reproducción. Diferenciación sexual. Maduración de gametos. Índices gonádicos. Fecundidad. Desove y fertilización.

IV. PRODUCCIÓN DE SEMILLA. Condiciones controladas en el laboratorio. Selección de reproductores: Métodos de colecta, transporte. Inducción a la madurez gonádica: Estrategias de campo y laboratorio. Eficiencia de fecundación. Diferenciación embrionaria: Zigoto, Mórula, Blástula, Gástrula. Técnicas especiales de manipulación genética.

V. TÉCNICAS DE CULTIVO. Recipientes de cultivo. Alimentación. Preengorda o cultivo intermedio. Engorda. Cosecha y evaluación.

VI. CAPTACIÓN DE SEMILLA DE MEDIO NATURAL. Localización de sitios de colecta. Medio ambiente, Poblaciones naturales, colectores naturales y métodos de estudio. Métodos tradicionales y actuales e colecta.: estructura de soporte, unidades de colecta y sustratos. Manejo de colectores y obtención de semilla.

LABORATORIO:

- 1) El estudiante aplicará y dará seguimiento a la producción de semilla en laboratorio, identificará, aplicará y experimentará las técnicas de producción de semilla de especies de moluscos de interés comercial.
- 2) El estudiante identificará, aplicará, experimentará y diseñará las técnicas de captación de semilla de moluscos, su preengorda y engorda.
- 3) El estudiante experimentará las técnicas de manipulación genética en moluscos bivalvos.

6. Estrategias didácticas

El curso es eminentemente práctico, por lo que se requerirá un mínimo de teoría, la enseñanza se conducirá por medio de pizarrón, cañón, exposiciones en mesas redondas. En el laboratorio se requerirá de la enseñanza aplicada por medio de la experimentación directa sobre las especies de interés.

7. Estrategias de evaluación

- Teoría: 40%
- Laboratorio: 30%
- Reporte final de laboratorio: 30%

8. Bibliografía

Dupuy, J.L., Windor, N.T. & Ch. Sutton. 2006. Manual for design and operation of an oyster seed hatchery for the american oyster *Crassostrea virginica*. University Press Pacific. U.S.A., 128 pp.
Lobb, H.W. 2012. Successful oyster culture. Edit. Ulin Press. U.S.A. 88 pp.
Matthiessen, G.C. 2008. Oyster culture. Edit. Wiley-Blackwell. U.S.A. 176 pp.
Meyer, G. & K.D. Schmind. 2011. Oyster culture. Edit. Camaron + company.
Moore, H.F. 2010. Oyster culture experiments and investigations in Louisiana. Edit. Naju Press. U.S.A. 76 pp.

9. Perfil docente

Posgrado en el área del conocimiento: Biólogo, Biólogo Marino, Biólogo Pesquero, Ecólogo, Oceanólogo.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Cultivo de peces	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. Mayra Lizett González Félix		

2. Introducción

La asignatura Cultivo de Peces es un curso teórico-práctico fundamental cuyos contenidos y programación complementan otras asignaturas del área del conocimiento de Acuicultura. Esta asignatura ofrece los conceptos básicos del área de conocimiento del cultivo de peces, haciendo énfasis en las especies de mayor importancia comercial. Mediante el análisis de aspectos que incluyen tanto la biología como reproducción, cultivo larvario, engorda, entre otros, el alumno comprenderá los alcances de esta importante y productiva actividad económica. La presente asignatura es parte fundamental de la formación del estudiante que desee especializarse en el área del conocimiento de la Acuicultura.

3. Objetivo general

El estudiante comprenderá y explicará los principios y técnicas dirigidas al cultivo, manejo y operación de una actividad de cultivo de peces, así como su diseño, factibilidad e innovación de métodos de producción.

4. Objetivos específicos

- El alumno conocerá las generalidades biológicas de los principales grupos de peces de importancia comercial.
- El alumno conocerá los sistemas de cultivo comercial de las especies de interés para la acuicultura.

5. Contenido

1. INTRODUCCION. Conceptos. Antecedentes nacionales e internacionales. Importancia y significado de la piscicultura en el desarrollo regional.
2. AMBIENTES MARINOS Y DULCEACUICOLAS SUCEPTIBLES PARA EL CULTIVO DE PECES. Naturales y artificiales. Calidad del agua.
3. CRITERIOS DE SELECCION. Ubicación. Especies. Tecnologías.
4. CICLOS BIOLOGICOS. Reproducción. Dimorfismo sexual. Comportamiento. Desove. Fecundidad absoluta y relativa. Desarrollo y crecimiento. Tasa de crecimiento. Factor de condición. Tasa de mortalidad.
5. REPRODUCCION. Selección genética de los reproductores. Manejo, acondicionamiento y alimentación de los reproductores. Criterios de selección de reproductores. Técnicas para determinar la madurez gonadal (Escala de madurez. Canulación y transparencia de óvulos). Técnicas de inducción a la reproducción (Fotoperiodo). Temperatura. Hormonas naturales y sintéticas. Reproducción natural. Técnicas para evaluar el número de huevos y supervivencia.
6. INCUBACION Y ALEVINAJE. Tipos de incubadoras. Eficiencia de incubación. Flujos y calidad del agua. Cultivo y colecta de alimento vivo. Alimento artificial. Parásitos y enfermedades. Densidades y supervivencia. Técnicas de separación y conteo. Manejo, separación y transporte. Reversión sexual.

7. CONCEPTOS Y ESTRATEGIAS DE PRODUCCION. Concepto de producción. Monocultivo. Cultivos mixtos. Policultivos. Cultivos integrados.
8. ARTES DE CULTIVO. Jaulas y corrales. Estanques. Canales de corriente rápida. Tanques y acuarios. Cuerpos de aguas naturales y artificiales. Mantenimiento.
9. PRE-ENGORDA. Acondicionamiento y aclimatación. Preparación del medio de cultivo. Densidades de carga. Requerimientos de calidad del agua. Nutrición y alimentación (Tablas de alimentación. Tasas de alimentación. Frecuencia alimentaria. Fertilización orgánica y química. Cultivo y colecta de alimentos vivos). Prevención y control de enfermedades. Separación por tallas. Registros biométricos. Técnicas de transporte. Métodos de transferencia y cosecha.
10. ENGORDA. Preparación del medio de cultivo. Acondicionamiento y aclimatación. Densidades de carga. Requerimientos de calidad de agua. Nutrición y alimentación (Tablas de alimentación. Tasas de alimentación. Frecuencia alimentaria. Fertilización orgánica y química). Prevención y control de enfermedades. Separación por tallas. Registros biométricos. Cosecha y comercialización.
11. CULTIVOS INTEGRALES. Concepto del manejo integrado de recursos. Técnicas de manejo de granjas integrales de piscicultura. Especies y combinaciones utilizadas en los policultivos. Rendimientos obtenidos en policultivos.

PRACTICAS DE LABORATORIO:

1. El laboratorio y equipo para el cultivo de peces: Uso del oxímetro y refractómetro.
2. Medición de parámetros de calidad de agua.
3. Medición de desechos nitrogenados. Nitrógeno amoniacal total.
4. Medición de desechos nitrogenados. Nitritos.
5. Morfología externa de peces.
6. Morfología interna de peces.
7. Uso de *Artemia* spp como alimento en el cultivo de peces.
8. Valor nutricional del alimento vivo vs. alimento balanceado: Acopio y aclimatación de organismos experimentales.
9. Valor nutricional del alimento vivo vs. alimento balanceado: Evaluación de crecimiento, supervivencia y análisis de datos.

6. Estrategias didácticas

- Investigación documental por el alumno para los temas del curso.
- Discusión de grupos de los temas del curso de acuerdo a lineamientos establecidos para la materia.
- Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental sugerida por el docente.
- Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase.
- Participación en seminarios de la materia.
- Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Asistencia a clases.
- Exámenes parciales teóricos y prácticos.
- Elaboración de síntesis y reportes de artículos de lectura sugeridos.
- Reportes de prácticas de laboratorio y tareas.

8. Bibliografía

- Christenson, K. 2015. Aquaculture: Introduction to Aquaculture for Small Farmers. CreateSpace Independent Publishing Platform, Seattle, Washington, EUA. ISBN-13: 978-1511944328, 104 pp.
- Committee on the Nutrient Requirements of Fish and Shrimp, Board on Agriculture and Natural Resources, Division on Earth and Life Studies, National Research Council. 2011. Nutrient Requirements of Fish and Shrimp (Animal Nutrition Series) First Edition. National Academies Press, Washington D.C., EUA. ISBN-13: 978-0309163385, 392 pp.
- Davis, D.A. 2015. Feed and Feeding Practices in Aquaculture. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, 1st Edition, Philadelphia, Pennsylvania, EUA. ISBN-13: 978-0081005064, 432 pp.

- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2014. The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. FAO Fisheries and Aquaculture Department, Rome, Italy, 223 pp.
- Fotedar, R., Phillips, B. 2011. Recent Advances and New Species in Aquaculture. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-1-4051-7664-4, 416 pp.
- Holt, G.J. 2011. Larval Fish Nutrition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-0-8138-1792-7, 436 pp.
- Kestemont, P., Dabrowski, K., Summerfelt, R.C. 2015. Biology and Culture of Percid Fishes: Principles and Practices 1st ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Alemania. ISBN-13: 978-9401772266, 901 pp.
- Lucas, J.S., Southgate, P.C. 2012. Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, 2nd Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-1-4051-8858-6, 648 pp.
- McLarney, W. 2013. Freshwater Aquaculture. Echo Point Books & Media, Brattleboro, Vermont, EUA. ISBN-13: 978-1626549906, 594 pp.
- Nelson, J.S., Grande, T.C., Wilson, M.V.H. 2016. Fishes of the World. Wiley, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-1118342336, 752 pp.
- Santhanam, P., Thirunavukkarasu, A.R., Pachiappan, P. 2015. Advances in Marine and Brackishwater Aquaculture. Springer, New Delhi, India. ISBN 978-81-322-2271-2, 262 pp.
- Sorensen, P.W., Wisenden, Brian D. 2015. Fish Pheromones and Related Cues. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-0-8138-2386-7, 296 pp.
- Stickney, R.R. 2000. Encyclopedia of Aquaculture 1st Edition. Publisher: Wiley-Interscience, Hoboken, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-0471291015, 1063 pp.
- Tacon, J.A. 1990. Standard methods for the nutrition and feeding of farmed fish and shrimp. Argent Laboratories Press, Redmon, Washington, USA. 208 pp.
- Tidwell, H. 2012. Aquaculture Production Systems 1st Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-0813801261, 440 pp.
- Timmons, M.B., Ebeling, J.M. 2013. Recirculating Aquaculture, 3rd Edition 3rd Edition. Ithaca Publishing Company, LLC, Ithaca, New York, EUA. ISBN-13: 978-0971264656, 788 pp.
- Venkateswara Rao. 2015. Freshwater Fish Culture. Lulu Press, Inc. NC, EUA. ISBN 132939870X, 9781329398702.
- White, S. 2015. Marine Finfish Aquaculture and the Environment (Marine Biology). Nova Science Pub Inc., New York, New York, EUA. ISBN-13: 978-1634635370, 237 pp.

9. Perfil docente

Doctorado en Acuicultura o área afín, con experiencia en cultivo de peces.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecofisiología de crustáceos	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Martín Pérez Velázquez		

2. Introducción

La asignatura Ecofisiología de crustáceos tiene como enfoque principal estudiar las adaptaciones y ajustes que los crustáceos realizan para hacer frente a cambios ambientales en el medio acuático. Esta asignatura aborda grupos de crustáceos de interés económico o aquellos cuyo estudio ayuda de manera muy específica para explicar las estrategias que estos organismos siguen para adaptarse a retos impuestos por su ambiente.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante un conocimiento global de las bases ecofisiológicas en el cultivo de crustáceos, con énfasis en camarones peneidos.

4. Objetivos específicos

Que el alumno conozca, valore y pueda entender las relaciones ambientales con el comportamiento fisiológico de los crustáceos, principalmente peneidos.

5. Contenido

GENERALIDADES.

1. Variabilidad del medio ambiente y adaptación.
2. Características generales de los ambientes acuáticos.
3. Naturaleza de la adaptación al medio ambiente.

CONTROL E INTEGRACIÓN DE LA RESPUESTA FISIOLÓGICA.

1. Retroalimentación.
2. Homeostasis.
3. Eficiencia de la respuesta fisiológica. Límites óptimos. Límites de tolerancia.

FUNCIONES FISIOLÓGICAS EN EL MEDIO ACUÁTICO.

1. Intercambio de gases y circulación. Principios generales de la respiración acuática. Órganos especializados y pigmentos respiratorios.
2. Osmorregulación y excreción. Osmorregulación y osmoconformación. Excreción de productos nitrogenados. Órganos especializados.
3. Alimentación y digestión. Estrategias de alimentación. Digestión intracelular y extracelular. Necesidades nutrimentales.
4. Bioenergética y temperatura. Definición de metabolismo energético. Homeotermia y poiquilotermia. Tasa metabólica. Balance energético, termopreferendum. Eficiencia de asimilación, campo de crecimiento.

BASES ECOFISIOLÓGICAS EN EL CULTIVO DE CRUSTÁCEOS.

1. Efecto de la temperatura sobre: a) el consumo de oxígeno, b) excreción de amonio, c) crecimiento, d) la reproducción.
2. Conducta termorreguladora. Hipotermia.
3. Tolerancia a la salinidad y osmorregulación en camarones peneidos.

4. Efecto de la concentración de amoníaco sobre el crecimiento y el ciclo mudal.
5. Amoníaco, nitritos y toxicidad.

6. Estrategias didácticas

- Investigación documental por el alumno para los temas del curso.
- Discusión de grupos de los temas del curso de acuerdo a lineamientos establecidos para la materia.
- Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental sugerida por el docente.
- Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase.
- Participación en seminarios de la materia.
- Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Asistencia a clases.
- Exámenes parciales teóricos y prácticos.
- Elaboración de síntesis y reportes de artículos de lectura sugeridos.
- Tareas.

8. Bibliografía

- Breithaupt, T., Thiel, M. 2010. Chemical Communication in Crustaceans. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Alemania. ISBN-13: 978-0387771007, 565 pp.
- Chang, E.S., Thiel, M. 2015. Physiology: Volume IV (Natural History of Crustacea) First Edition. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom. ISBN-13: 978-0199832415, 528 pp.
- Derby, C., Thiel, M. 2014. Nervous Systems and Control of Behavior: Volume III (Natural History of the Crustacea). Oxford University Press, Oxford, United Kingdom. ISBN-13: 978-0199791712, 592 pp.
- Dore, I. 2012. An Illustrated Guide to Shrimp of the World 1st Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Alemania. ISBN-13: 978-1468482751, 230 pp.
- Escobar-Briones, E., Alvarez, F. 2002. Modern Approaches to the Study of Crustacea, 2nd Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Alemania. ISBN-13: 978-0306473661, 355 pp.
- Forest, J., Von Vaupel Klein, J.C., Charmantier-Daures, M., Schram, F.R. 2012. The Crustacea (Treatise on Zoology - Anatomy, Taxonomy, Biology). Brill Academic Pub, Leiden, Holanda. SBN-13: 978-9004156807, 477 pp.
- Mente, E. 2002. Nutrition, Physiology and Metabolism of Crustaceans. Science Pub Inc., New York, New York, EUA. ISBN-13: 978-1578082209, 160 pp.
- Pandian, T.J. 2016. Reproduction and Development in Crustacea (Reproduction and Development in Aquatic Invertebrates). CRC Press, Boca Raton, Florida, EUA. ISBN-13: 978-1498748285, 315 pp.
- Prosser, C.L. 1991. Environmental and metabolic animal physiology. Wiley-Liss. New York, EUA. 578 pp.
- Sisto, G. 2013. Crustaceans: Structure, Ecology and Life Cycle (Animal Science, Issues and Professions) 1st Edition. Nova Science Publishers, Inc.; New York, New York, EUA. ISBN-13: 978-1624173172, 122 pp.
- Thiel, M., Watling, L. 2015. Lifestyles and Feeding Biology: Volume II (Natural History of the Crustacea) 1st Edition. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom. ISBN-13: 978-0199797028, 584 pp.
- Watling, L., Thiel, M. 2013. Functional Morphology and Diversity: Volume I (Natural History of the Crustacea). Oxford University Press, Oxford, United Kingdom. ISBN-13: 978-0195398038, 516 pp.

9. Perfil docente

Posgrado en ecología marina, oceanografía o acuicultura, con especialidad y experiencia en fisiología de crustáceos.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Ecofisiología de peces	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Martín Pérez Velázquez		

2. Introducción

Además de los hábitats convencionales, tales como mares, ríos, lagos, etc., los peces ocupan una gran variedad de otros hábitats que les ofrecen importantes retos desde el punto de vista de las adaptaciones que han desarrollado para vivir en ellos. La presente asignatura aborda el estudio de las adaptaciones fisiológicas que los peces han desarrollado para hacer frente a tales retos, que incluyen asombrosas especializaciones morfológicas y de comportamiento, por ejemplo, la captación de aire atmosférico en peces pulmonados y la incubación bucal de huevos como parte de los cuidados parentales, etc.

3. Objetivo general

El objetivo fundamental de este curso es abordar el estudio de este importante grupo de organismos desde sus fases larvales hasta adultos.

4. Objetivos específicos

Integración por parte del alumno de los conocimientos de su ecología y fisiología para su aplicación en su manejo y cultivo.

5. Contenido

ECOLOGÍA, CLASIFICACIÓN Y ZOOGEOGRAFÍA.

1. Introducción; importancia del estudio de los peces, clasificación.
2. Clasificación ecológica, factores ecológicos, productividad orgánica de los ecosistemas acuáticos, marinos y continentales.

3. Biogeografía de los peces de agua dulce y marinos.

4. Respuesta adaptativa a los cambios ambientales.

ANATOMÍA, FORMA Y MOVIMIENTO.

1. Anatomía general externa.

2. Esqueletos.

3. Músculos.

4. Branquias y vejigas gaseosas.

5. Tracto digestivo.

6. Sistema circulatorio.

7. Riñones.

8. Glándulas reproductoras.

9. Órganos endocrinos, sistema nervioso.

10. Locomoción y energética del nado.

11. Respuestas adaptativas a los cambios ambientales.

FISIOLOGÍA Y METABOLISMO.

1. Respiración.

2. Sangre y circulación.
3. Requerimientos de oxígeno.
4. Regulación de iones.
5. Resistencia a la temperatura y salinidad.
6. Distribución y composición de electrolitos.
7. Volumen corporal.
8. Nutrición; digestión y utilización de energía, metabolismo de la glucosa; metabolismo de lípidos.

REPRODUCCIÓN.

1. Factores ambientales que regulan la reproducción.
2. Formas de reproducción.
3. Aspectos dinámicos celulares de la maduración.
4. Mecanismos de fertilización, desove, maduración y reversión sexual.
5. Manejo de organismos en el laboratorio y métodos de cultivo.

6. Estrategias didácticas

- Investigación documental por el alumno para los temas del curso.
- Discusión de grupos de los temas del curso de acuerdo a lineamientos establecidos para la materia.
- Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental sugerida por el docente.
- Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase.
- Participación en seminarios de la materia.
- Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Asistencia a clases.
- Exámenes parciales teóricos y prácticos.
- Elaboración de síntesis y reportes de artículos de lectura sugeridos.
- Tareas.

8. Bibliografía

- Eddy, F.B., Handy, R.D. 2012. Ecological and Environmental Physiology of Fish (Ecological and Environmental Physiology Series) 1st Edition. Oxford University Press, United Kingdom, ISBN-13: 978-0199540952, 264 pp.
- Evans, D.H., Claiborne, J.B., Currie, S. 2013. The Physiology of Fishes, Fourth Edition. CRC Press, Boca Raton, Florida, EUA. ISBN-13: 978-1439880302, 491 pp.
- Farrell, A. 2011. Encyclopedia of Fish Physiology, 1st Edition, Academic Press, Cambridge, Massachusetts, EUA. ISBN: 9780080923239, 2272 pp.
- Jakobsen, T., Fogarty, M.J., Megrey, B.A., Moksness, E. 2016. Fish Reproductive Biology: Implications for Assessment and Management 2nd Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-1118752746, 488 pp.
- James S.A., Reis, R. 2011. Historical Biogeography of Neotropical Freshwater Fishes. University of California Press, Oakland, California, EUA. ISBN: 9780520948501, 408 pp.
- McCormick, S.D., Farrell, A.P., Brauner, C.-J. Fish Physiology: Euryhaline Fishes, Volume 32 1st Edition. Academic Press, Cambridge, Massachusetts, EUA. ISBN-13: 978-0123969514, 594 pp.
- Munro, A.D., Scott, A.P. y Lam, T.J. 1990. Reproductive Seasonality in Teleosts: Environmental Influences. CRC Press. Florida, USA.
- Nelson, J.S., Grande, T.C., Wilson, M.V.H. 2016. Fishes of the World. Wiley, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-1118342336, 752 pp.
- Palstra, A.P., Planas, J.V. 2013. Swimming Physiology of Fish, Towards Using Exercise to Farm a Fit Fish in Sustainable Aquaculture. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Alemania. ISBN: 978-3-642-31049-2, 430 pp.
- Riesch, R., Tobler, M., Plath, M. 2015. Extremophile Fishes: Ecology, Evolution, and Physiology of Teleosts in Extreme Environments 2015th Edition. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Alemania, ISBN-13: 978-3319133614, 326 pp.
- Schreck, C.B. y Moyle, P.B. 1990. Methods for Fish Biology. American Fisheries society. Maryland, USA.
- Wootton, R.J. 1990. Ecology of Teleost Fishes. Chapman and Hall, Ltd, London.

Wootton, R.J., Smith, C. 2014. Reproductive Biology of Fishes. 1st Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA.
ISBN-13: 978-0632054268, 368 pp.

9. Perfil docente

Doctorado en ciencias biológicas, con especialidad y experiencia en biología y fisiología de peces.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Manejo y calidad del agua	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Luis Rafael Martínez Córdova		

2. Introducción

El agua es el medio en que se desarrollan los organismos acuícolas y por lo tanto es determinante en el desempeño de los mismos. La calidad del agua es uno de los aspectos que mayormente se debe monitorear en acuicultura, para tratar de mantenerla, en la medida de lo posible, dentro de los rangos óptimos, o al menos adecuados para cada uno de los organismos que se cultivan. Dentro de la calidad del agua se contemplan parámetros abióticos o fisicoquímicos como la temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, pH, sólidos suspendidos o disueltos, potencial redox, DBO, principalmente; así como parámetros bióticos tales como la productividad primaria y secundaria, y la calidad microbiológica. Es importante que el estudiante comprenda que son cada uno de estos parámetros, cuál es su efecto sobre los organismos cultivados, como, cuando y donde medirlos y como controlarlos, en aquellos casos en que se pueda hacer. Este es un curso teórico-práctico en donde se dan las bases científicas de cada una de las variables de importancia y se lleva a cabo su medición en el laboratorio y/o el campo.

3. Objetivo general

Conocerá los principales constituyentes, factores y procesos que determinan la calidad del agua con fines acuícolas.

4. Objetivos específicos

- Entender los conceptos de la química acuática.
- Entender las interrelaciones de los factores abióticos sobre la calidad del agua y su importancia en la acuicultura.
- Conocer los nutrientes y contaminantes en aguas naturales y en sistemas acuícolas.

5. Contenido

- I. CONCEPTOS DE QUÍMICA ACUÁTICA.
 1. Estructura y propiedades físicas del agua.
 2. Propiedades químicas de agua.
- II. AGUAS NATURALES Y SUS CARACTERÍSTICAS.
 1. Aguas marinas, salobres y continentales.
 2. Constituyentes disueltos y particulados de las aguas naturales.
 3. Variaciones espacio-temporales en la composición como consecuencia de factores bióticos y abióticos. a) Factores abióticos. Circulación y mezcla. Corrientes y mareas. Surgencias. Esguimientos naturales y antropogénicos. Interacciones agua-sedimento. b) Factores bióticos. Productividad primaria: fotosíntesis y respiración. Procesos microbiológicos.
- III. PARÁMETROS ABIÓTICOS DE LA CALIDAD DEL AGUA, SUS INTERRELACIONES Y SU IMPORTANCIA EN ACUACULTURA.
 1. Temperatura.
 2. Salinidad.

3. pH
4. Potencial Redox (ciclo del azufre, equilibrio H_2SO_4 -Sulfuros).
5. Sólidos suspendidos: totales, inorgánicos y orgánicos.
6. Demanda Bioquímica y demanda química de oxígeno.
7. Gases Disueltos; Oxígeno disuelto; CO_2 , Otros.
8. Luz y turbidez.
9. Alcalinidad y Dureza; sistema CO_2 -Carbonato; relación con el pH.
- IV. NUTRIENTES EN AGUAS NATURALES Y EN SISTEMAS ACUÍCOLAS. SUS REQUERIMIENTOS, MANEJO Y CONTROL.
1. Macronutrientes; Nitrógeno, Fósforo, Sílice, Potasio y Magnesio.
2. Micronutrientes; Hierro, Cobre, Manganeseo, Zinc, etc.
3. Ciclos biogeoquímicos de los macronutrientes en sistemas naturales y acuícolas.
4. Formas de manejo y control de los nutrientes en acuicultura.
- V. PRODUCTIVIDAD PRIMARIA.
1. Conceptos de productividad primaria y producción; biomasa y cosecha.
2. Procesos fisiológicos y bioquímicos de productores primarios.
3. Formas de medir y manejar la productividad primaria en ecosistemas naturales y sistemas de acuicultura.
- VI. CONTAMINANTES EN AGUAS NATURALES Y EN SISTEMAS ACUÍCOLAS.
1. Tipos de contaminantes:
2. Factores que influyen en la concentración y distribución de contaminantes
3. Toxicidad y efectos bioquímicos y fisiológicos de los contaminantes
4. Efectos sinérgicos
5. Límites permisibles de contaminantes en aguas naturales para fines acuícolas
6. Microorganismos: a) Flora normal (microorganismos heterótrofos viables y *Vibrio* sp.) y microorganismos contaminantes indicadores (coliformes totales y fecales). b) Factores que influyen en la concentración: temperatura, salinidad. c) Norma Oficial Mexicana: límites permisibles en aguas naturales y en sistemas acuícolas

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones orales y audiovisuales del profesor, prácticas de campo y laboratorio, exposiciones de los estudiantes, talleres de discusión.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes: 40%
- Prácticas: 40%
- Participación: 20%

8. Bibliografía

Aquaculture Water Quality Management. 2015. Página electrónica: <http://www.aces.edu/dept/fisheries/aquaculture/waterquality.php>

Boyd, C.E. 1990. Water Quality In Ponds for Aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University, 1990 - 482 páginas.

Boyd, C.E., and Tucker, CS. 1998. Pond Aquaculture Water Quality Management. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands. 689 pp.

Brune, D.E. y J.R. Tomasso. 1991. Aquaculture and Water Quality. The World. Aquaculture Society. USA. 607 p.

How to Achieve Good Water Quality in Aquaculture. 2015. The Fish Site. Página electrónica: <http://www.thefishsite.com/articles/2022/how-to-achieve-good-water-quality-management-in-aquaculture/>

Lee, T.S. 2015. Research and Practices in Water Quality. INTECH. Croatia. 270 pp.

Martínez Córdova. L.R. 1998. Ecología de los Sistemas Acuícolas. AGT Editor. México, D.F. 227 pp.

Satinder, A. 2013. Monitoring Water Quality. Elsevier. The Netherlands. 398 pp.

9. Perfil docente

Con posgrado en oceanografía, biología marina, acuicultura o área relacionada, y experiencia en manejo y calidad del agua.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Nutrición acuícola	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. Mayra Lizett González Félix		

2. Introducción

La asignatura de Nutrición Acuícola es un curso teórico-práctico fundamental cuyos contenidos y programación complementan otras asignaturas del área del conocimiento de Acuicultura. Esta asignatura ofrece los conceptos básicos sobre el proceso de alimentación, aspectos químicos y funciones biológicas de los nutrientes, las características de los alimentos naturales y alimentos balanceados, así como la formulación y manufactura de alimentos acuícolas, su manejo y la evaluación de su desempeño en sistemas de producción.

3. Objetivo general

El estudiante definirá, explicará y aplicará los conceptos básicos de la nutrición para diseñar y/o seleccionar alimentos que satisfagan los requerimientos nutricionales de organismos acuáticos.

4. Objetivos específicos

- .

5. Contenido

INTRODUCCION

1. Antecedentes históricos del estudio de la nutrición
2. Conceptos básicos de alimentación y nutrición
3. Particularidades sobre la nutrición de animales marinos: zoológicas, ecológicas, fisiológicas.
4. Importancia de la alimentación para el desarrollo de la acuicultura.

LA DIGESTION EN LOS ORGANISMOS ACUATICOS

1. Anatomía y fisiología comparada del aparato digestivo de moluscos, peces y crustáceos.
2. Peces: a) Organismos agástricos: Esófago, Intestino, b) Organismos con estómago: Esófago, Estómago, Intestino, c) Consideraciones generales sobre el sistema digestivo de los teleósteos: Esófago, Estómago, Intestino.
3. Crustáceos: Región cefálica, Boca, esófago, Estómago anterior o cardiaco, Estómago anterior o pilórico, Glándula intestinal o hepatopáncreas, Intestino y ciegos intestinales.
4. Moluscos: Palpos labiales, Boca y esófago, Estómago, Estilete cristalino y glándula digestiva, Intestino.
5. Conductas alimentarias: Conceptos generales.

NUTRIMENTOS

1. Tipo de nutrimentos y su estructura química y funciones biológicas.
 - 1.1. Proteínas: composición, estructura, propiedades químicas, clasificación, función biológica.
 - 1.2. Lípidos: clasificación, función biológica, composición, estructura, ácidos grasos, fosfolípidos, glicolípidos, ceras, esteroides, colesterol, otros.
 - 1.3. Carbohidratos: clasificación, monosacáridos, pentosas, hexosas, disacáridos, homopolisacáridos, heteropolisacáridos, función biológica, consideraciones generales en los organismos acuáticos, respuestas glicémicas.

- 1.4. Vitaminas: definición y clasificación, vitaminas solubles en agua, función biológica, vitaminas liposolubles, función biológica.
- 1.5. Minerales: clasificación, función general, macroelementos, microelementos,
2. Energética: a) Leyes de la termodinámica, b) Metabolismo energético.
3. Fuentes de nutrimentos y composición (análisis proximal)
 - 3.1 Materias primas empleados: humedad, ceniza, fuentes proteicas, fuentes glucídicas, fuentes lipídicas, fuentes vitamínicas, fuentes minerales, variación de la composición química.
 - 3.2 Aditivos en los alimentos: conservadores, ligantes o aglutinantes, estimulantes, colorantes.

ALIMENTOS NATURALES EMPLEADOS EN ACUACULTURA

1. Características y manejo.
 - 1.1 Alimentos no vivos: frescos, congelados, deshidratados.
 - 1.2 Alimentos vivos: fitoplancton, zooplancton.

FABRICACION DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ACUACULTURA

1. Alimentos balanceados
2. Características físicas: tipos de alimentos y métodos de fabricación, pastas, gelatinas, gránulos, hojuelas, pellets, microcápsulas.
3. Manejo y almacenamiento
4. Formulación de dietas completas: consideraciones generales, métodos de formulación, -la programación linear y la formulación de dietas comerciales.

EVALUACION NUTRICIONAL DE INGREDIENTES Y ALIMENTOS PARA ACUACULTURA

1. Medición del aprovechamiento del alimento: a) Índices de consumo; b) Índices de crecimiento; c) Índices de aprovechamiento de nutrimentos; d) Índices energéticos.
2. Estudios de digestibilidad: a) Estudios *in vitro*; b) Estudios *in vivo*.
3. La composición de una dieta y las necesidades nutritivas de las especies. Uso de dietas purificadas para la determinación de necesidades nutricionales: a) Necesidades proteicas, b) Necesidades en grasas, c) Necesidades en glúcidos, d) Necesidades en algunos minerales.

6. Estrategias didácticas

- Investigación documental por el alumno para los temas del curso.
- Discusión de grupos de los temas del curso de acuerdo a lineamientos establecidos para la materia.
- Exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental sugerida por el docente.
- Prácticas de laboratorio asociadas a teorías expuestas en clase.
- Participación en seminarios de la materia.
- Síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Asistencia a clases.
- Exámenes parciales teóricos y prácticos.
- Elaboración de síntesis y reportes de artículos de lectura sugeridos.
- Reportes de prácticas de laboratorio y tareas.

8. Bibliografía

- Association of Official Analytical Chemists (AOAC). 2005. Official methods of analysis. Association of Analytical Chemists, Arlington, VA, USA.
- Brody, Bender, D.A. 2003. Nutritional biochemistry of the vitamins. 2nd Edition. Cambridge University Press, T.
1999. Nutritional biochemistry. 2nd Edition. Academic Press, San Diego, CA, 1015 pp.
- Cox, Ch. (Ed.). 2015. Nutritional biochemistry, current topics in nutrition research. Edition. Apple Academic Press y CRC Press. Boca Raton, FL, USA. 262 pp.
- D'Abramo, L.R., Conklin, D.E., Akiyama, D.M., (Editores). 1997. Crustacean Nutrition: Advances in World Aquaculture, Vol. 6. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana, USA. 587 pp.
- Davis, D.A. 2015. Feed and Feeding Practices in Aquaculture. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, 1st Edition, Philadelphia, Pennsylvania, EUA. ISBN-13: 978-0081005064, 432 pp.
- El-Sayed, A-F.M. 2006. Tilapia Culture. CABI Publishing, CAB International, Wallingford, Oxfordshire, UK, 277 pp.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2014. The State of World Fisheries and Aquaculture 2014. FAO Fisheries and Aquaculture Department, Rome, Italy, 223 pp.

Goddard, S. 1996. Feed Management in Intensive Aquaculture. Chapman & Hall, New York, NY, USA. 197 pp.

Guillaume, J., Kaushik, S., Bergot, P., Métallier, R. 2001. Nutrition and Feeding of Fish and Crustaceans. Springer, Praxis Publishing and Praxis, Chichester, UK.

Halver, J.E., Hardy, R.W. 2003. Fish Nutrition, 3rd edition. Academic Press, 824 pp.

Halver, J.E., Hardy, R.W. 2003. Fish Nutrition, 3rd edition. Academic Press, 824 pp.

Lee, C.S. 2015. Dietary Nutrients, Additives and Fish Health (United States Aquaculture Society series) 1st Edition. Wiley-Blackwell, Hoboken, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-0470962886, 376 pp.

Lucas, J.S., Southgate, P.C. 2012. Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants, 2nd Edition. Wiley-Blackwell, New Jersey, EUA. ISBN: 978-1-4051-8858-6, 648 pp.

Merrifield, D.L., Ringo, E. 2014. Aquaculture Nutrition: Gut Health, Probiotics and Prebiotics 1st Edition. Publisher: Wiley-Blackwell, Hoboken, New Jersey, EUA. ISBN-13: 978-0470672716, 488 pp.

National Research Council. 2011. Nutrient Requirements of Fish and Shrimp. The National Academy Press, Washington, D.C. 376 pp.

Tacon, A., Hasan, M.R., Metian, M. 2011. Demand and Supply of Feed Ingredients for Farmed Fish and Crustaceans: Trends and Prospects (FAO Fisheries and Aquaculture Technical Papers). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. ISBN-13: 978-9251069332, 100 pp.

9. Perfil docente

Doctorado con experiencia en el área o afín y experiencia en acuicultura.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	2
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	6
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Patología y sanidad acuícola	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Marco Antonio López Torres		

2. Introducción

Las enfermedades en la práctica de la acuicultura representan cerca del 30% de las pérdidas económicas de producción, lo que constituye el componente más importante del cultivo de especies acuáticas. En este contexto, la asignatura de Patología y Sanidad acuícola en una materia de contextualización de identificación y solución de problemas productivos biotecnológicos. Es un curso teórico-práctico importante del eje de acuicultura, cuyo contenido y programación se ha diseñado para cursarse de manera independiente de otras materias en el carácter de optativa. Esta materia ofrece los conceptos básicos sobre la sanidad acuícola, involucrando los aspectos de reconocimiento, diagnóstico y tratamientos de enfermedades de organismos de importancia acuícola, así como la implementación de medidas de control, manejo de agentes patógenos y estrategias de producción acuícola. Todo ello para conformar una estrategia de aprendizaje.

En el transcurso de la materia es estudiante se familiarizará con todos los componentes que constituyen las herramientas de diagnóstico de enfermedades para una mejor toma de decisión en el transcurso de una potencial epizootia. Será capaz de discernir sobre los procedimientos primarios para establecer estrategias de prevención y control de enfermedades durante el cultivo de organismo acuáticos.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante un marco de referencia de las enfermedades más relevantes que afectan los cultivos de organismos marinos, así como las técnicas para la identificación y métodos de control de los agentes causales.

4. Objetivos específicos

- Conocer sobre las enfermedades bacterianas.
- Aprender a identificar patógenos en animales de cultivo acuícola.
- Conocer sobre los métodos actuales para identificar patógenos.

5. Contenido

I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Principios básicos de patología.
 - 1.1.1 Definiciones.
- 1.2 Anatomía de organismos marinos.
 - 1.2.1 Crustáceos.
 - 1.2.2 Moluscos.
 - 1.2.3 Peces.

II. BACTERIAS EN ACUACULTURA

- 2.1 Generalidades.
- 2.2 Importancia de las bacterias en acuicultura.

- 2.3 Biopelículas bacterianas.
 - 2.3.1 Generalidades.
 - 2.3.2 Importancia en acuicultura.
 - 2.3.3 Métodos de estudio.
- 2.4 Género *Vibrio*.
 - 2.4.1 Taxonomía.
 - 2.4.2 Importancia patológica.
- 2.5 Cuantificación bacteriana.
- 2.6 Métodos clásicos de identificación.
- 2.7 Microsistemas de identificación.
- 2.8 Medidas de control.
 - 2.8.1 Condiciones de cultivo.
 - 2.8.2 Antibióticos.
 - 2.8.3 Probióticos.
- III. OTRAS ENFERMEDADES (NO BACTERIANAS NI VIRALES EN CAMARÓN)
 - 3.1 Epicomensales: bacterias y protozoarios.
 - 3.2.1 Identificación.
 - 3.2.2 Medidas de control.
 - 3.2 Hongos.
 - 3.2.1 Métodos de identificación.
 - 3.2.2 Medidas de control.
 - 3.3 Problemas físico-químicos y nutricionales en camarón.
 - 3.3.1 Sobresaturación de gases.
 - 3.3.2 Acalambamiento muscular.
 - 3.3.3 Deficiencia de ácido ascórbico.
- IV. PRINCIPIOS DE INMUNOLOGÍA EN INVERTEBRADOS
 - 4.1 Respuesta del hospedero ante agentes extraños.
 - 4.1.1 Respuestas celulares.
 - 4.1.2 Respuestas humores.
 - 4.2 Mejoramiento de las respuestas de defensa.
 - 4.2.1 Inmunoestimulantes.
 - 4.2.2 Vacunas.
- V. VIRUS EN ACUACULTURA
 - 5.1 Clasificación.
 - 5.2 Mecanismo de infección.
 - 5.3 Virus de importancia patológica.
 - 5.4 Métodos de identificación.
 - 5.5 Métodos de control.
 - 5.5.1 Preventivos.
 - 5.5.2 Correctivos.
- VI. MÉTODOS AVANZADOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PATÓGENOS EN ACUACULTURA
 - 6.1 Inmunológicos.
 - 6.1.1 Inmunofluorescencia indirecta.
 - 6.1.2 Utilización de enzimas.
 - 6.2 Métodos con ADN.
 - 6.2.1 Hibridación (ARN-ADN)
 - 6.2.2 Sondas genéticas.
 - 6.3 PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa).
- Prácticas de Laboratorio:**
 - 1. Anatomía de crustáceos, moluscos y peces.
 - 2. Observación de epicomensales por montura húmeda.
 - 3. Cuantificación de hemocitos en camarón.
 - 4. Esterilización y protocolos para preparación de medios de cultivo para bacteriología.
 - 5. Cuantificación e identificación de bacterias del género *Vibrio* en cultivo de camarón:
 - a) Cuantificación en medios de cultivo agar marino y agar TCBS.
 - b) Identificación bacteriana: método clásico y mediante Kit comercial.

- c) Conteo total de bacterias por epifluorescencia.
6. Identificación de WSSV y NHP en camarón mediante las técnicas de PCR.

6. Estrategias didácticas

El curso es eminentemente práctico, por lo que se requerirá un mínimo de teoría, la enseñanza se conducirá por medio de pizarrón, cañón, exposiciones en mesas redondas. En el laboratorio se requerirá de la enseñanza aplicada por medio de la experimentación directa sobre las especies de interés.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes: 60% (3 exámenes: 2 escritos y una presentación)
- Laboratorio: 30%
- Participación en clase: 10% (seminario).

8. Bibliografía

- Bestha Lakshmi, Buddolla Viswanath, and D. V. R. Sai Gopal. 2013. Probiotics as Antiviral Agents in Shrimp Aquaculture. Hindawi Publishing Corporation. Journal of Pathogens. Volume 2013, Article ID 424123, 13 pages. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/424123>
- Brock J. A. y K.L. Main. 1994. A Guide to the Common Problems and Diseases of Cultures *Penaeus vannamei*. The World Aquaculture Society. Baton Rouge L.A. U.S.A. 241 pp.
- Dhar, A. K. and Robles-Sikisaka, R. 2012. Functional Genomics in Shrimp Disease Control, in Functional Genomics in Aquaculture (eds M. Saroglia and Z. (. Liu), Wiley-Blackwell, Oxford, UK. doi: 10.1002/9781118350041.ch140436-8. Pp. 1-130.
- Fabiano L. Thompson, Brian Austin, and Jean Swings editors. 2006. The Biology of vibrios. Washington, D.C.: ASM Press.
- Lighthner, D. V. (ed.) 1996. A Handbook of Pathology and Diagnostic Procedures of Diseases of Penaeid Shrimp. The World Aquaculture Society. Baton Rouge, L. A. USA.
- Lightner, D.V. 2011. Virus diseases of farmed shrimp in the Western Hemisphere (the Americas): A review. Journal of Invertebrate Pathology 106:110–130
- Madigan M.T, Martinko, J., Bender, K., Buckley, D. Sthal, D. 2015. Brock. Biología de los microorganismos. Pearson. 14va edición. 1200. pp.
- Morales, V. y J. Cuéllar-Anjel (eds.). 2008. Guía Técnica - Patología e Inmunología de Camarones Penaeidos. Programa CYTED Red II-D Vannamei, Panamá, Rep. de Panamá. 270 pp.
- Morales-Covarrubias, María Soledad. 2010. Enfermedades del camarón. Detección mediante análisis en fresco e histopatología. Editorial Trillas, SA de CV., Av. Río Churubusco 385, Col. Pedro María Anaya, México, D.F. Segunda edición. ISBN: 907-607*17
- Thitamadee, S., Prachumwat, A., Srisala, J., Jaroenlak, P. Salachan, P. Sritunyalucksana, K., Flegel, T. y Itsathitphaisarn, O. 2016. Review of current disease threats for cultivated penaeid shrimp in Asia. Aquaculture 452: 69–87

9. Perfil docente

Con posgrado en oceanografía, biología marina, acuicultura o área relacionada, y experiencia en manejo y calidad del agua.

LGAC: Biotecnología de Recursos Naturales

ÁREA: Biotecnología de Recursos Naturales

	UNIVERSIDAD DE SONORA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS Programa de actividad académica	

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Bociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Biotecnología	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Armando Tejeda Mansir		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar y entender la biotecnología en forma sustentable y apoyarlos en el desarrollo de su investigación con un enfoque científico. Además de establecer las formas en que impactará al sector social los resultados de la investigación.

3. Objetivo general

Que el alumno describa y utilice cuantitativamente los principios fundamentales de la ciencia y tecnología que son importantes para la comprensión de la biotecnología.

4. Objetivos específicos

- Definir el concepto de biotecnología y explicar los principales campos de impacto de esta disciplina.
- Describir las herramientas biológicas utilizadas en la biotecnología moderna.
- Utilizar la descripción analítica del crecimiento celular en el diseño conceptual de bioprocesos.
- Describir las principales aplicaciones de la biotecnología.

5. Contenido

1. Introducción.
 - Definición de biotecnología.
 - Aplicaciones.
 - Percepción pública
2. Bases bioquímicas y fisiológicas de la biotecnología.
 - Metabolismo.
 - Producción de energía.
 - Regulación metabólica.
3. Análisis y manejo del genoma.
 - Ingeniería genética de procariotes.
 - Ingeniería genética de levaduras.
 - Hongos filamentosos y protozoarios.
4. Cinética del crecimiento celular.
 - Cálculos estequiométricos.
 - Termodinámica del crecimiento.

- Modelos cinéticos
5. Bioprocesos.
 - Diseño conceptual de biorreactores.
 - Bioseparaciones.
 - Economía de los bioprocesos
 6. Aplicaciones de la biotecnología.
 - Producción de bioquímicos.
 - Producción de proteínas recombinantes y enzimas.
 - Procesos ambientales.
 - Cultivo de células y mejoramiento genético de plantas.
 - Manipulación del metabolismo primario y secundario en plantas.
 - Biorremediación.
 - Biotransformaciones.
 - Inmunoquímicos.

6. Estrategias didácticas

Exposición por el instructor y discusión, investigación documental por el alumno de los temas del curso, exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental escogida con apoyo del docente. Trabajo de investigación semestral sobre temática específica y síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes Parciales: 50%
- Tareas: 20%
- Examen final. 30%

8. Bibliografía

Craig Shimasaki. 2014. *Biotechnology Entrepreneurship: Starting, Managing, and Leading Biotech Companies*. Academic Press. ISBN-10: 0124047300.

David P. Clark and Nanette J. Pazdernik. 2015. *Biotechnology*. Second edition. Academic Cell. ISBN-10: 0123850150

Lizabeth A. Allison. 2011. *Fundamental Molecular Biology*. Second edition. Wiley-Blackwell. ISBN-10: 1118312597.

Nathan S. Mosier, Michael R. Ladisch. 2009. *Modern Biotechnology: Connecting Innovations in Microbiology and Biochemistry to Engineering Fundamentals*. First Edition. John Wiley. ISBN-10: 0470114851.

Tejeda-Mansir, A.; Montesinos-Cisneros, R.M.; Guzmán-Zamudio, R. 2011. *Bioseparaciones*. UNISON. Mexico. ISBN: 978-607-8158-28-7.

Ratledge, C.; Kristiansen, B. 2006. *Basic Biotechnology*. Third Edition. Cambridge University Press. Cambridge. UK. ISBN-10: 0521549582

Shuler, M.L.; Kargi, F. 2001. *Bioprocess Engineering: Basic Concepts*. Second Edition. Prentice Hall. New York. ISBN-10: 8120321103.

William J. Thieman, Michael A. Palladino. 2012. *Introduction to Biotechnology (3rd Edition)*. Benjamin Cummings. ISBN-10: 0321766113

9. Perfil docente

Doctorado en biotecnología o en alguna disciplina científica relacionada, con procesos biotecnológicos.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	4
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	4
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	8
Materia o asignatura	Análisis bioeconómico	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa, Especializante		
Elaborado por	Dr. Armando Tejeda Mansir		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar y entender la importancia económica de los recursos naturales para desarrollar estrategias de manejo en forma sustentable.

3. Objetivo general

Que el estudiante relacione los conocimientos sobre recursos naturales, economía y medio ambiente para elaborar modelos físicos, biológicos y económicos para el manejo, análisis y optimización de sistemas biológicos productivos.

4. Objetivos específicos

- Explicar la relación fundamental entre la actividad económica y el manejo de los recursos naturales y del medio ambiente.
- Describir las técnicas básicas para el análisis de mercado y de la productividad de sistemas biológicos.
- Elaborar análisis costo-beneficio y planes de negocio de sistemas productivos.
- Utilizar modelos bioeconómicos como parte del proceso de manejo de sistemas biológicos productivos.
- Manejar software especializado.

5. Contenido

- A. Introducción.
- B. Conceptos de economía.
- C. Modelos bioeconómicos: modelo físico, biológico y económico.
- D. Aplicaciones del análisis bioeconómico.
- E. Técnicas de simulación y optimización.
- F. Análisis costo-beneficio y plan de negocio.

6. Estrategias didácticas

Exposición de clases con el uso de: pizarrón, cañón y exposiciones del alumno. Proyectos extra clase. Profesores Invitados para temas específicos relacionados con la clase.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales 70%.
- Proyecto 20%.
- Trabajos 10%.

8. Bibliografía

Allen, P.G.; Bostford, L.W.; Schuur, A.M. y Johnston, W.E. 1984. *Bioeconomics of Aquaculture*. Elsevier. London. UK. ISBN 9780444423016.

Blackmore, L., Handbook on Experimental Economics and the Environment. 2015. Georgia State University and the NBER, US. ISBN: 978 1 84720 645 9

Craig D. Shimasaki. 2009. The Business of Bioscience: What goes into making a Biotechnology Product. Springer. ISBN-10: 1441900632

David Adams and John Sparrow. Enterprise for Life Scientists. 2007. Scion Publishing Ltd. ISBN-10: 1904842364

David J. Barnes and Dominique Chu. Guide to Simulation and Modeling for Biosciences. 2015. Springer-Verlag London. DOI 10.1007/978-1-4471-6762-4. ISBN. 978-1-4471-6761-7

Leung, P.S.; Engle, C. 2006. *Shrimp Culture: Economics, Market and Trade*. Blackwell Publishers. Oxford. ISBN: 978-0-8138-2655-4.

9. Perfil docente

Doctorado en biotecnología o en alguna disciplina científica relacionada con procesos biotecnológicos.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	4
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	7
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Análisis instrumental avanzado	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. Nohemí Gámez Meza		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a desarrollar en el estudiante la capacidad de manejar equipo científico de espectroscopia y cromatografía. Además de generar en el estudiante la capacidad de analizar e interpretar los resultados de los análisis realizados.

3. Objetivo general

Conocer la teoría básica y las aplicaciones de los métodos instrumentales avanzados en el análisis de recursos naturales.

4. Objetivos específicos

- Conocer la teoría básica y las aplicaciones de los métodos analíticos de alta tecnología,
- Que el alumno sea capaz de utilizar equipo científico durante su investigación y
- Adquiera capacidad para interpretar los datos.

5. Contenido

I. INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

Fundamento e importancia del análisis instrumental (generalidades)
Diferencia entre los análisis químicos y los instrumentales
Clasificación de los métodos instrumentales
Elección de una técnica instrumental
Pasos involucrados en el método instrumental

2. RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA (REM) Y SUS INTERACCIONES CON LA MATERIA

Conceptos fundamentales de la REM
Espectro de ondas electromagnéticas
Cambios de la REM al incidir con la materia
Cambios de la materia al incidir con la REM

3. ESPECTROFOTOMETRÍA

Métodos de absorción en el cercano UV y visible
Ley fundamental de Beer
Limitaciones de la ley de la fotometría
Absorbancia y transmitancia
Equipos ópticos (espectrofotómetro)
Curva de absorción
Curva de calibración
Solución de problemas

II. CROMATOGRAFÍA DE GASES

1. INTRODUCCIÓN

Historia
Antecedentes
Fundamento

2. BASES TEÓRICAS DE LA CROMATOGRAFÍA DE GASES

Efecto de la temperatura
Velocidad de flujo
Análisis cuantitativo

3. COMPONENTES DE UN CROMATÓGRAFO DE GASES

Inyector
Horno para columna
Detectores
Tarea: aplicaciones de CG

4. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

III. CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA RESOLUCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Fundamento
Bases teóricas de la cromatografía líquida de alta resolución
Presión
Temperatura.

2. COMPONENTES DEL HPLC

Columnas
Bomba
Detectores
Tarea: aplicaciones de HPLC

3. PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

IV. EQUIPO OPCIONAL (según el interés del estudiante). Objetivo: El estudiante conocerá los fundamentos de los métodos espectrofotométricos y cromatográficos para la identificación y cuantificación de compuestos bioactivos.

1. ESPECTROSCOPÍA:

Preparación de muestra problema y estándares.
Curva de absorción.
Curva de calibración.
Calibración del instrumento.
Definir condiciones de operación del equipo.
Selección de las longitudes de onda.
Medición de la emisión.
Análisis de una muestra.
Reporte de datos.

2. CROMATOGRAFÍA DE GASES:

Análisis de extracto etéreo.
Identificación y cuantificación de ácidos grasos.

3. HPLC.

Identificación y cuantificación de compuestos bioactivos.

4. EQUIPO OPCIONAL (según el interés del estudiante).

6. Estrategias didácticas

- Exposición de clases con el uso de: pizarrón, cañón y exposiciones del alumno.
- Profesores Invitados para temas específicos relacionados con la clase.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales 70%.
- Prácticas de laboratorio 20%.
- Exposiciones del alumno 5%.

- Tareas y trabajos 5%.

8. Bibliografía

- AOAC. 2019. Association of Official Analytical Chemists. Official Methods of Analysis, 21 Edn, Maryland, USA.
- AOCS. 2018. Official methods and recommended practices of the American Oil Chemists Society, 7th Edn. AOCS Press, Champaign.
- Britton G., Pfander H. and Liaaen-Jensen S. 2009. Carotenoids, Volumen 5: Nutrition and Health, Springer, Germany
- Denny, R. C. y R. Sinclair, 1987. Visible and Ultraviolet Spectroscopy, Analytical Chemistry by Open Learning, John Wiley, New York.
- Hubschmann H-J. 2009. Handbook of Gc/MS: Fundamentals and Applications. John Wiley, Strauss GmbH, Germany.
- Gámez Meza N. y Medina Juárez L.A. 2014. Importancia nutricional, química y producción del aceite de pescado. En: Josafat Marina Ezquerro Brauer (Ed). Química, Bioquímica y Estructura de los Subproductos de la Pesca. Editorial Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México, Primera edición, pags: 279-318.
- Gámez Meza N. y Medina Juárez L.A. 2012. Cereales y Leguminosas como Fuentes de Aceites. In: Gonzales-Aguilar G.A., Robles-Sanchez R.M., Plascencia-Jatomea M., Cortez-Rocha M. y Burgos-Hernández A. (eds): Nuevas Tendencias en Ciencia y Tecnología de Alimentos: Tópicos Selectos. Editorial Trillas, México D.F., Primera edición, pags: 283-317.
- Gross J H, 2011. Mass Spectrometry. A Textbook, 2nd Edition, Springer, New York.
- Gunther, H. 2013. NMR Spectroscopy: Basic Principles, Concepts, and Applications in Chemistry. 3rd Ed. John Wiley.
- Lajunen L H J, Peramaki P. 2004. Spectroscopy Analysis by Atomic Absorption and Emission, 2nd Edition, Athenaeum Press Ltd, Gateshead, Tyne and Wear, UK.
- McMaster. M. C. 2006. HPLC: A Practical User's Guide. 224 pp. John Wiley, New York.
- Medina-Juárez L.A and Gámez-Meza N. 2011. Effect of refining process and use of natural antioxidants on soybean oil. In: Tzì-Bun Ng (Ed.): Soybean, Biochemistry, Chemistry and Physiology, INTECH. Pags: 435-460.
- Pavia D L, Lampman G M, Kriz G S. 2009. Introduction to Spectroscopy, 4th Edition, Brooks/Cole Belmont, CA.
- Skoog, D A, Holler F J y Crouch, 2007. Principles of Instrumental Analysis, 6th Edition, Thomson, Brooks, Belmont, CA.
- Snyder, L. R. y J. Kirkland y J. Glajch. 1997. Practical HPLC Method Development, 2a Ed. 800 pp. John Wiley, New York.
- Suzanne Nielsen S. 2010. Food Analysis, 4 Ed. Springer, New York, USA.

9. Perfil docente

Con posgrado en ciencias, preferentemente con doctorado, con experiencia en métodos de extracción y análisis de productos naturales por métodos instrumentales avanzados.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Bioquímica de plantas	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Luis Ángel Medina Juárez Dra. Nohemí Gámez Meza		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar y entender la bioquímica de las plantas y la biosíntesis de las principales biomoléculas.

3. Objetivo general

Que el alumno conozca las características químicas y los principales caminos de síntesis y degradación de carbohidratos, lípidos, aminoácidos, proteínas y ácidos nucleicos en las plantas.

4. Objetivos específicos

- Comprender los principios bioquímicos.
- Conocer las vías metabólicas y el desarrollo de las plantas vegetales.

5. Contenido

- I. CARBOHIDRATOS
 - a) Monosacáridos
 - b) Oligosacáridos
 - c) Momo y heteropolisacáridos
- II. LÍPIDOS
 - a) Ácidos grasos
 - b) Triacilglicéridos
 - c) Fosfoglicéridos
 - d) Esfingolípidos
 - e) Esteroides
- III. AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS
 - a) Estructura
 - b) Desnaturalización y determinación
- IV. ÁCIDOS NUCLEICOS, ADN Y ARN
- V. BIOENERGÉTICA
- VI. ENZIMAS
 - a) Clasificación y nomenclatura
 - b) Cinética enzimática
- VII. GLUCÓLISIS, CICLO DE KREBS Y CAMINO DE FOSFOGLUCONATO
 - a) Secuencia de reacciones
 - b) Mecanismos de control
- VIII. METABOLISMO DE GLUCÓGENO; TEORÍA DE LOS RECEPTORES Y DE LAS CASCADAS

IX. COENZIMAS: ESTRUCTURA Y REACCIONES DONDE ACTÚAN
 X. TRANSPORTE DE ELECTRONES Y FOSFORILACIÓN OXIDATIVA
 XI. METABOLISMO DE LÍPIDOS
 XII. METABOLISMO DE AMINOÁCIDOS
 XIII. METABOLISMO DE ACIDOS NUCLEICOS
 a) Síntesis y degradación de bases
 b) Nucleósidos y nucleótidos
 XIV. ASPECTOS GENÉTICOS DE LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS
 a) Duplicación del DNA
 b) Transcripción del DNA
 c) Síntesis de Proteínas

6. Estrategias didácticas

Exposición por el instructor y discusión, investigación documental por el alumno de los temas del curso, exposición oral y escrita por el alumno sobre investigación documental escogida con apoyo del docente. Trabajo de investigación semestral sobre temática específica y síntesis de lecturas de artículos relacionados a los temas del curso.

7. Estrategias de evaluación

- Exámenes Parciales: 60%
- Examen Final: 30%
- Tareas: 10%

8. Bibliografía

Berg J M, L Stryer, J L Tymoczko. 2007. Bioquímica. 6ª Ed. Editorial Reverté, S.A. Barcelona.
 Lehninger, A. N. 2014. "Principios de Bioquímica" 6ª Ed., Editorial Omega, Barcelona.
 Mathewx, C K, K E van Holde, D R Appling and S J Anthony-Cahill. 2012. Biochemistry. 4th Ed. The Benjamin/Cummings Pub. Com, Inc., New York.
 Voet, D. y J. Voet. 1995. Biochemistry 2nd Ed., Wiley and Son Inc. New York.
 Heldt H-W and B. Piechulla. 2011. Plant Biochemistry, Fourth Edition, Academic Press is an imprint of Elsevier, Tokio Japón.
 Salisbury F B y C W Ross. 2000. Fisiología de las Plantas 2: Bioquímica Vegetal. S.A. Ediciones Paraninfo.
 Trudy Mckee; James R. Mckee. 2014. Bioquímica de las Bases Moleculares de la Vida (4ª Ed) MCGRAW-HILL / Interamericana de México.

9. Perfil docente

Maestría o Doctorado en química o en alguna disciplina científica relacionada, con estudios y experiencia en los constituyentes químicos presentes en las plantas.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	4
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	7
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Fitoquímica	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dr. Luis Ángel Medina Juárez Dra. Maribel Ovando Martínez Dra. Nohemí Gámez Meza		

2. Objetivo general

Esta asignatura esta encaminada a desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar y entender la importancia de los metabolitos secundarios dentro de la fisiología de los vegetales. Además de establecer los usos de estos compuestos con actividades biológica.

3. Objetivo general

Que el alumno conozca las características químicas y estructura de los principales metabolitos activos de origen natural.

4. Objetivos específicos

- El alumno pueda manejar los métodos para identificar y cuantificar a los fitoquímicos en el laboratorio.
- Se proporcionarán al alumno los criterios de selección de la gran diversidad de plantas en zonas áridas, semiáridas y subtropicales.

5. Contenido

1. Introducción a la fitoquímica.
Características generales de las plantas.
Compuestos del metabolismo primario.
Proteínas
Carbohidratos
Lípidos
Metabolitos secundarios.
2. Distribución natural, síntesis y función de los metabolitos secundarios en las plantas, función biológica, estructura química, detección, aislamiento y cuantificación de cada uno de los siguientes metabolitos secundarios presentes en las plantas.
Compuestos fenólicos (cumarinas, flavonoides, lignina, taninos y rutas metabólicas).
Terpenos (carotenoides, aceites esenciales, hormonas y rutas metabólicas).
Alcaloides (rutas metabólicas).
Glicósidos (saponinas, glicósidos cardiotónicos, glicósidos cianogénicos, glucosinolatos y rutas metabólicas).
3. Características químicas y usos de plantas.
Plantas medicinales.
Plantas alimenticias.
Subproductos de plantas. Biopolímeros y materiales.

6. Estrategias didácticas

El curso constará de exposiciones del maestro e investigadores invitados, salidas al campo a recolecta de la planta, desarrollo de técnicas en el laboratorio, exposición de los estudiantes de artículos sobre los temas impartidos.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales 80%
- Exposiciones y laboratorio 20%

8. Bibliografía

- Ávalos -Adolfo, García. Elena Pérez-Urria Carril. 2009. Metabolismo secundario de plantas. Serie Fisiología Vegetal. 2 (3): 119-145, ISSN: 1989-3620.
- Almaraz-Abarca, N. Ávila-Reyes, J. A. Delgado-Alvarado, E.A, Naranjo-Jiménez, N. y Herrera-Corral, J. 2013. E metabolismo secundario de las plantas, un nuevo concepto.
- Araiza Lizarde, N, Alcaraz-Meléndez, L. Angulo Escalante, M, Reynoso-Granados, T, y Ortega-Nieblas. M.M. 2015. Physicochemical properties of oil seeds of *Jatropha curcas* from wild populations, in Mexico. Rev. FCA UNCUIYO.
- Álvarez-Reyes, Alfonso; González- Lavaut, José Antonio; Urquiola-Cruz, Armando. 2008. Evaluación fitoquímica de *Erythroxylum confusum* Britt. (Erythroxylaceae) al variar el método de secado de las hojas. Revista CENIC, Vol. 39, No. 3,
- Barceló J., Rodrigo G., Sabater B., Sánchez R. 2001. Fisiología vegetal. Ediciones Pirámide (grupo Anaya, S.A.)
- Corina Hayano-Kanashiro, Nohemí Gámez-Meza and Luis Ángel Medina-Juárez. Wild Pepper *Capsicum annum* var. *glabriusculum*: Taxonomy, Plant Morphology, Distribution, Genetic Diversity, Genome Sequencing, and Phytochemical Compounds. *Crop Science*. (56): 1-11. ISSN: 0011-183X. Pub Jan–Feb 2016.
- Hostettmann K, Chen S., Marston A., Stuppner H. *Encyclopedia of Analytical Chemistry*. Eds R.A. Meyers, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2014. 77-104 [doi: 10.1002/9780470027318.a9904](https://doi.org/10.1002/9780470027318.a9904)
- Facchini PJ. 2010). Alkaloid biosynthesis in plants: Biochemistry, cell biology, molecular regulation, and metabolic engineering applications. *Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol.*, 52, 29-66
- Gary R., Rawat S., Malviya N. 2019. Pharmacognosy and Phytochemistry. SIA Publishers & Distributors Pvt Ltd.
- Lok de Ugaz Olga. 2011. Análisis Fitoquímico y de metabolitos secundario. Fondo editorial PUCP. LIMUSA. Edición Segunda.
- Malviya S., Rawat S., Malviya N. 2015. Pharmacognosy and Phytochemistry. CBS Publishers and Distributors.
- Queiroz E. F., Wolfender J.-L., Hostettmann K., Vieira P. C. Princípios ativos de plantas superiores. 2a edição. Eds EdUFSCar – Editora da Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil, 2014. ISBN: 978-85-7600-343-4.
- Sepulveda Jiménez, Porta Ducoing H y Rocha Sosa M. La participación de los metabolitos secundarios en la defensa de las plantas. 2003. Revista Mexicana de Fitopatología A.C. p 353-463.
- Sze Kwan Lam & Tzi Bun Ng, 2011. Lectins: production and practical applications. Mini Review. *Appl Microbiol Biotechnol*. 89:45–55
- Xóchitl C. Martínez-Evaristo, Jesús Borboa-Flores, Francisco J. Wong-Corral, Francisco J. Cinco-Moroyoqui, María M. Ortega-Nieblas y Yaeel Cornejo-Ramirez. 2015. Insecticidal Efficacy an Repelency of Oregano (*Lippia palmeri*) Essential oil for control of *Sitophilus Zeamais* and *Prostephanus truncatus* in Stored Maize. *Southwestern Entomologist*. 40, (4): 45-58.

9. Perfil docente

Maestría o Doctorado en química o en alguna disciplina científica relacionada, con estudios y experiencia en los constituyentes químicos y/o metabolitos secundarios presentes en las plantas de zonas áridas, semiáridas y subtropicales.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	3
División Académica	DCBS	Horas práctica	4
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	7
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Micropropagación vegetal	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. Gloria Irma Ayala Astorga		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar y entender la importancia de la micropropagación de especies vegetales para la utilización comercial de sus compuestos bioactivos.

3. Objetivo general

El estudiante se relacionará y entenderá la micropropagación de plantas.

4. Objetivos específicos

- Aplicará las técnicas de micropropagación vegetativa en ambiente controlado.
- Conocer el mecanismo de acción de los reguladores de crecimiento sobre la diferenciación *in vitro*.

5. Contenido

1. Introducción.
2. Definición y etapas.
3. Laboratorio de cultivo de tejidos.
4. Instrumental y equipo.
5. Medios de cultivo.
6. Técnicas asépticas.
7. Preparación de muestras.
8. Reproducción celular: Mitosis y meiosis.
9. Reguladores de crecimiento.
10. Cultivo de órganos.
11. Trasplante y aclimatación.
12. Aplicación.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO.

1. Laboratorio de cultivo de células y tejidos. Conocer materiales, reactivos, equipo y cuarto de incubación. Normas básicas para el uso del laboratorio. Limpieza del cuarto de incubación.
2. Preparación de las soluciones madres y almacenamiento en condiciones adecuadas.
3. Preparación de medios de cultivo, utilizando las soluciones madres previamente preparadas.
4. Manipulación aséptica de semillas. Germinación de semillas. Tratamientos de desinfección (desinfecciones). Siembra de material vegetal *in vitro* (semillas).
5. Observaciones de la siembra anterior, anotaciones y fotos. Visitar jardines de la Universidad y viveros de la ciudad para conocer y comentar sobre los diferentes tipos de muestras en las plantas.
6. Preparación de medio nutritivo para la siembra de yemas laterales y discos de hojas.
7. Corte, desinfección y siembra de yemas laterales y discos de hojas de diferentes plantas. Observaciones. Anotaciones y fotografías de los resultados obtenidos.

8. Preparación de medio de cultivo para el establecimiento de embriones cigóticos. Observaciones, anotaciones y toma de fotografías.
9. Siembra de embriones cigóticos. Esterilización del material contaminado y limpieza del cuarto de incubación. Observaciones.
10. Preparación de medio de cultivo para la multiplicación y enraizamiento de papa.
11. Desinfestaciones de partes en crecimiento (yemas) de papa. Siembra aséptica e incubación de las muestras de papa (yemas).
12. Preparación de medios de cultivo con reguladores de crecimiento vegetal. Auxinas y citocininas, para la transferencia del material vegetativo obtenido en las muestras que se encuentran en incubación de las siembras anteriores.
13. Transferencia de la organogénesis obtenida in vitro en las muestras que se encuentran en incubación en los medios de cultivo con reguladores de crecimiento vegetal.
14. Observaciones y discusión por parte de los alumnos sobre crecimiento y desarrollo de las muestras en incubación. Toma de datos y fotografías al material vegetal obtenido.
15. Limpieza, esterilizaciones del material contaminado y lavado del material. Análisis y conclusiones.

6. Estrategias didácticas

Exposición de clases con el uso de: pizarrón, proyector y exposiciones del estudiante. Profesores Invitados para temas específicos relacionados con la clase.

7. Estrategias de evaluación

- Tres exámenes parciales 70%.
- Prácticas de laboratorio 20%.
- Exposiciones por parte del alumno 5%.
- Tareas 5%.

8. Bibliografía

Azcón Bieto, J. y M. Talón. 2008. Fisiología y Bioquímica Vegetal. Interamericana Interamericana McGraw Hill. España.

Azcón Bieto, J. y M. Talón. 2010. Fundamentos de Fisiología Vegetal. Interamericana Interamericana McGraw Hill. España.

Bhojwani, S. S. and Dantu P. K. 2013. Plant Tissue Culture: An Introductory Text. Ed. Springer.

Bidwell, R.G.S. 2007. Fisiología vegetal. A. G. T. Editor, S. A. México, D. F. p 588.

Brassinosteroids: Bioactivity and Crop Productivity Softcover reprint of the original 1st ed. 2003 Ed. by Shamsul Hayat and Aqil Ahmad.

Hartmann, H. T. and Kester, D. E. 2011. Propagación de plantas. Editorial CECSA.

Hurtado M. D. V. y M. E. Merino M. 2001. Cultivo de tejidos vegetales. Ed. Trillas.

Kyte, L. 2000. Plants from test tubes: An Introduction to micropropagation. Tercera ed. Timber press. Inc. Hong Kong.

Lira, S. R. H. 2007. Fisiología Vegetal. Editorial Trillas.

Pierik, R. L. M. 1999. In vitro culture of higher plants. 2nd ed. Martinus Nijhoff Publishers. Netherlands.

Salisbury, F. B. Y C. W. Ross. 2008. Fisiología Vegetal. Editorial Iberoamericana, S. A. México, D. F.

Weaver, R. J. 1998. Reguladores de Crecimiento de las plantas en la Agricultura. Séptima impresión. Ed. Trillas. México, D. F.

9. Perfil docente

Maestría o Doctorado en Química o en alguna disciplina científica relacionada, con estudios y experiencia en micropropagación de plantas.



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
Programa de actividad académica

1. Datos de identificación

Institución	Universidad de Sonora	Clave	
Unidad Regional	Centro	Horas teoría	5
División Académica	DCBS	Horas práctica	0
Depto. que imparte	DICTUS	Horas totales	5
Programa Educativo	Maestría en Biociencias	Valor en créditos	10
Materia o asignatura	Respuesta al estrés en plantas: Enfoque Molecular y Fisiológico	Requisito	Ninguno
Tipo/Eje formativo	Optativa/Especializante		
Elaborado por	Dra. Ángela Corina Hayano Kanashiro		

2. Introducción

Esta asignatura esta encaminada a desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar y entender las condiciones de estrés biótico y abiótico que promueven cambios fisiológicos en los vegetales.

3. Objetivo general

Proporcionar al estudiante los conocimientos fundamentales de las respuestas de las plantas a los diferentes tipos de estrés integrando la parte molecular y fisiológica, a nivel celular/molecular y el organismo como un todo; así como las respuestas a corto plazo y a largo plazo.

4. Objetivos específicos

- Comprender e integrar los conocimientos respecto a las respuestas al estrés por parte de la planta.
- Diseñar experimentos en cultivos de importancia agronómica o cultivos modelo.

5. Contenido

1. Concepto de estrés en Biología. Mecanismos de las plantas para enfrentar el estrés.
2. Mecanismos de infección de los patógenos a las plantas.
Insectos, Bacterias, Hongos, Virus y Nemátodos.
Cambios en el metabolismo.
Transporte vascular en plantas enfermas.
3. Respuesta de defensa en plantas. Moléculas antimicrobianas. Respuesta hipersensible y muerte celular.
Resistencia sistémica adquirida. Defensa inducida: Mecanismos de señalización a nivel molecular. Teoría del gen por gen.
4. Virus de plantas, interacciones hospedero-virus, inducción de la enfermedad, movimiento del virus, viroides, resistencia derivada del patógeno.
5. Respuesta de las plantas al estrés abiótico.
Generalidades. Mecanismos de resistencia.
6. Respuestas fisiológicas y celulares al déficit hídrico.
Solutos compatibles: Prolina, Glicina betaína, Manitol, Rafinosa, Pinitol.
Proteínas LEA. Hormonas: ABA.
7. Respuestas moleculares y de señalización al déficit hídrico.
Rutas independientes de ABA. Rutas dependientes de ABA.
8. Respuestas fisiológicas y celulares al frío y heladas. Respuestas moleculares al frío y heladas.
9. Respuestas fisiológicas y celulares a la inundación y oxígeno. Respuestas moleculares a la inundación y oxígeno.
10. Respuestas fisiológicas y celulares al estrés oxidativo. Respuestas moleculares al estrés oxidativo.
11. Estrés por metales pesados. Toxicidad del cadmio y aluminio en suelos ácidos. Rol de las fitoquelatinas.

6. Estrategias didácticas

El curso constará de seminarios por parte del maestro e investigadores invitados y exposiciones de los estudiantes sobre temas selectos; así como análisis y discusión de artículos científicos.

7. Estrategias de evaluación

- Examen parcial 1: 20%
- Examen parcial 2: 20%
- Examen final: 30%
- Exposiciones: 15%
- Discusión de artículos científicos y tareas: 10%
- Participación en clase: 5%

8. Bibliografía

- Alexander H.M., Mauck K.E., Whitfield A.E., Garrett K.A. y Malmstrom C.M. 2013. Plant-virus interactions and the agro-ecological interface. *European Journal of Plant Pathology*. Volume 138, Issue 3, pp 529-547.
- Atkinson N.J. y Urwin P.E. 2012. The interaction of plant biotic and abiotic stresses: from genes to the field. *J. Exp. Bot.* 63 (10): 3523-3543. doi:10.1093/jxb/ers10
- Bailey-Serres J., Fukao T., Gibbs D.J. *et al.* 2012. Making sense of low oxygen sensing. *Trends Plant Sci* 17: 129-138.
- Bartels D., Sumkar R. 2005. Drought and salt tolerance in plants. *Crit Rev Plant Sci* 24: 23-58.
- Buchanan B., Gruissem W. y Jones R.L. (Editores). 2015. *Biochemistry and Molecular Biology of Plants*, 2nd Edition. 1280 pages. ISBN: 978-0-470-71421-8. WILEY Blackwell.
- Current Opinions in Plant Biology. Biotic Stress Special Issues August 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.
- Dodds P.N., Rajthjen J.P. 2010. Plant immunity, towards an integrated view of plant-pathogen interactions. *Nature Rev Genet* 11:539-548.
- Ellis J.G., Dodds P.N., Lawrence G.J. 2007. Flax rust resistance gene specificity is based on direct resistance-avirulence protein interactions. *Annu Rev Phytopathol* 45: 289-306.
- Glazebrook J. 2005. Contrasting mechanisms of defense against biotrophic and necrotrophic pathogens. *Annu Rev Phytopathol* 43:205-227.
- Hammond-Kosack K.E., Jones J.D.G. 1996. Inducible plant defense mechanisms and resistance gene function. *Plant Cell* 8: 1773-1791.
- Nakashima K., Yamaguchi-Shinozaki K. 2013. ABA signaling in stress-response and seed development. *Plant Cell Rep.* 2013 Jul; 32(7):959-70. doi: 10.1007/s00299-013-1418-1
- Nakashima, K., Yamaguchi-Shinozaki, K., & Shinozaki, K. 2014. The transcriptional regulatory network in the drought response and its crosstalk in abiotic stress responses including drought, cold, and heat. *Frontiers in Plant Science*, 5, 170. <http://doi.org/10.3389/fpls.2014.00170>.
- Osakabe Y., Yamaguchi-Shinozaki K., Shinozaki K., Tran L.S. 2013. Sensing the environment: key roles of membrane-localized kinases in plant perception and response to abiotic stress. *J Exp Bot.* 64 (2):445-58. doi: 10.1093/jxb/ers354.
- Pallas V y García J-A. 2011. How do plant viruses induce disease? Interactions and interference with host components. *Journal of General Virology* (2011), 92, 2691–2705. DOI 10.1099/vir.0.034603-0
- Ramegowda W. y Senthil-Kumar M. 2015. The interactive effects of simultaneous biotic and abiotic stresses on plants: Mechanistic understanding from drought and pathogen combination. *Journal of Plant Physiology*, Volume 176, Pages 47-54, ISSN 0176-1617, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2014.11.008>
- Roychoudhury A, Paul S, Basu S. 2013. Cross-talk between abscisic acid-dependent and abscisic acid-independent pathways during abiotic stress. *Plant Cell Rep.* 32(7):985-1006. doi: 10.1007/s00299-013- 1414-5.
- Schillmiller A.L., Howe G.A. 2005. Systemic signaling in the wound response. *Curr Opin Plant Biol* 8: 369-377.
- Scholthof HB. 2005. Plant virus transport: motions of functional equivalence. *Trends Plant Sci* 10: 376-382.
- Spoel S.H., Dong X. 2012. How do plants achieve immunity? Defence without specialized immune cells. *Nature Rev Microbiol* 12: 89-100
- Suzuki N., Rivero R.M., Shulaev V., Blumwald E. y Mittler R. 2014. Abiotic and biotic stress combinations. *New Phytologist* 203:32–43. doi: 10.1111/nph.12797

Thomashow M.F. 2010. Molecular basis of plant cold acclimation: insights gained from studying the CBF cold response pathway. Plant Physiol 154: 571-577.

9. Perfil docente

Doctorado en biología molecular, doctorado en biotecnología.

ANEXO 2

***Curriculum vitae* de la Planta Académica**

CONACYT
Reporte CVO Completo

Datos generales

CURP: BUZG630809MSRRZD07	Fecha de nacimiento: 09/ago/1963	RFC: BUZG630809QP9
Nombre: MARIA GUADALUPE	Primer apellido: BURBOA	Segundo apellido: ZAZUETA
Sexo: Femenino	Estado conyugal: Separado(a)	País de nacimiento: México
Entidad federativa: SONORA	CVU: 74545	
Contacto principal: maria.burboa@unison.mx	Nacionalidad: Mexicana	

Identificadores de autor

ORC ID:
Researcher ID Thomson:
arXiv Author ID:
PubMed Author ID:
Open ID:

Medios de contacto

Medio de contacto	Categoría de contacto	Correo / Teléfono	Principal
Correo electrónico	Oficial	maria.burboa@unison.mx	SI

Domicilio de residencia

Estado o distrito federal: SONORA	Municipio o delegación: HERMOSILLO
Localidad: HERMOSILLO	Código postal: 83156
Asentamiento: Colonia - Periodista	

Vialidad de domicilio

Nombre de vialidad: Angela Peralta

Identificación del inmueble

Número exterior:	Parte numérica: 66	Parte alfanumérica:	Número exterior anterior:
Número interior:	Parte numérica:	Parte alfanumérica:	

Entre que calles

Nombre de vialidad: CALLE Juan José Ríos y CALLE Roman Yocupicio

Calle posterior

Nombre: CALLE
Descripción de la ubicación:

Reporte CVO Completo

Grados académicos

Título: INGENIERO BIOQUÍMICO	
Nivel de escolaridad: Licenciatura	Estatus: Grado obtenido
	Opciones de titulación: Totalidad de créditos y alto nivel académico
Título de tesis: no aplica	
Fecha de obtención: 10/dic/1984	
Institución de obtención de grado: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área: Ingeniería y tecnología	Campo: Ingeniería
Disciplina: Ingeniería química	Subdisciplina: Bioingeniería

Grados académicos

Título: MAESTRO EN CIENCIAS EN ECOLOGÍA	
Nivel de escolaridad: Maestría	Estatus: Grado obtenido
	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: Efecto de la vitamina C bioencapsulada en Artemia sobre camarón blanco Penaeus vannamei Boone durante el cultivo larvario	
Fecha de obtención: 19/mar/1997	
Institución de obtención de grado: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada B.C. (CICESE)	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Acuicultura

Grados académicos

Título: DOCTORA EN CIENCIAS	
Nivel de escolaridad: Doctorado	Estatus: Grado obtenido
	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: Identificación y caracterización de compuestos fenólicos presentes en la miel de mezquite (Prosopis spp) y palo fierro (Olneya tesota): marcadores	
Fecha de obtención: 30/abr/2004	
Institución de obtención de grado: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Experiencia laboral

Puesto laboral: Otros Investigadores
Institución: Universidad de Sonora

CONACYT
Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biología celular	Subdisciplina:	Otras

Nombre del puesto / Nombramiento:

Profesor Investigador de tiempo completo indeterminado Titular C

Logros:

tesistas de maestría y doctorado

Inicio: 15/abr/1996

Experiencia laboral

Puesto laboral:	Otro
Institución:	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Nombre del puesto / Nombramiento:

PROFESORA

Logros:

Profesora de materias química inorgánica, química orgánica, bioquímica, matemáticas

Inicio: 10/ago/1987

Fin: 12/abr/1996

Experiencia laboral

Puesto laboral:	Otro
Institución:	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Nombre del puesto / Nombramiento:

PROFESORA

Reporte CVO Completo

Logros:
Profesora de Química, Física y Matemáticas

Inicio: 14/ene/1985

Fin: 02/dic/1987

Publicación de artículos

ISSN impreso:

ISSN electrónico:

Nombre: Macromolecular Bioscience

País:

Título del artículo: CHITOSAN-CHOLESTEROL AND CHITOSAN-STEARIC ACID INTERACTIONS IN THE AIR-WATER INTERFACE

Número de la revista:

Volumen de la revista: 6

Año de edición:

Año de publicación: 2005

Páginas de: 2416

a: 2426

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 3:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
JOSUÉ JUÁREZ	MANUAL	Autor
MARIO SANCHEZ-VÁZQUEZ	MANUAL	Autor
MARÍA G. BURBOA	MANUAL	Autor
MIGUEL A. VALDEZ	MANUAL	Autor
FRANCISCO M. GOYCOOLEA	MANUAL	Autor
HILDA PARRA-BARRAZA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:

ISSN electrónico:

Nombre: Contributions to the Study of East Pacific Crustaceans

País:

Título del artículo: ENHANCEMENT OF WHITE SHRIMP LITOPENAEUS VANNAMEI (BOONE, 1931) POSTLARVAL QUALITY BY ASCORBIC ACID ENRICHED ARTEMIA

Número de la revista:

Volumen de la revista: 4

Año de edición:

Año de publicación: 2006

Páginas de: 77

a: 83

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 3:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
M. GUADALUPE BURBOA-ZAZUETA	MANUAL	Autor
LUIS E. CALDERÓN-AGUILERA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre:			
País:			
Título del artículo:		INTERFACIAL BEHAVIOR OF N-NITROSODIETHYLAMINE/BOVINE SERUM ALBUMIN COMPLEXES AT THE AIR-WATER AND THE CHLOROFORM-	
Número de la revista:		Volumen de la revista:	
Año de edición:		Año de publicación: 2006	
Páginas de: 0		a: 0	
Palabra clave 1:		Palabra clave 2:	
		Palabra clave 3:	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
M. BURBOA	MANUAL	Autor
F.M. GOYCOOLEA	MANUAL	Autor
L. MACHI	MANUAL	Autor
J. G. GALAZ	MANUAL	Autor
M. A. VALDEZ	MANUAL	Autor
J. JUÁREZ	MANUAL	Autor
L.E. GUTIÉRREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:
Nombre: Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies	
País:	
Título del artículo: DETERMINATION OF MONOSACCHARIDES IN "MESQUITE" AND "PALO FIERRO" HONEY BY NBP-HIGH PERFORMANCE LIQUID	
Número de la revista:	Volumen de la revista:

CONACYT

Reporte CVO Completo

Año de edición:		Año de publicación: 2006	
Páginas de: 0		a: 0	
Palabra clave 1:		Palabra clave 3:	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
F.A. VÁZQUEZ-ORTIZ	MANUAL	Autor
GUADALUPE BURBOA	MANUAL	Autor
J. HERNÁNDEZ	MANUAL	Autor
KARLA MARTÍNEZ	MANUAL	Autor
F.M. GOYCOOLEA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico:	
Nombre: Journal of Colloid and Interface Science		
País:		
Título del artículo: INTERACTION OF N-NITROSODIETHYLAMINE/BOVINE SERUM ALBUMIN COMPLEXES WITH 1,2-DIPALMITOYL-SN-GLYCERO-3-		
Número de la revista:	Volumen de la revista: 316	
Año de edición:	Año de publicación: 2007	
Páginas de: 238	a: 249	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 3:

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
D.E. VALENCIA-RIVERA	MANUAL	Autor
M.A. VALDEZ	MANUAL	Autor
L.E. GUTIÉRREZ- MILLÁN	MANUAL	Autor
M.G. BURBOA	MANUAL	Autor
R.D. CADENA-NAVA	MANUAL	Autor
A. BÁSACA-LOYA	MANUAL	Autor

CONACYT

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
J. RUÍZ-GARCÍA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:		ISSN electrónico:
Nombre: Journal of Biomedical Nanotechnology		
País:		
Título del artículo: INTERACTION OF CALF THYMUS DNA WITH A CATIONIC TETRANDINE DERIVATIVE AT THE AIR-WATER INTERFACE		
Número de la revista:		Volumen de la revista: 4
Año de edición:		Año de publicación: 2008
Páginas de: 1		a: 10
Palabra clave 1: CALF THYMUS DNA	Palabra clave 2: TETRANDINE	Palabra clave 3: AIR-WATER INTERFACE

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
AMPARO WONG-MOLINA	MANUAL	Autor
LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor
JOSÉ L. MARÍN	MANUAL	Autor
A. VALDEZ	MANUAL	Autor
KAREN O. LARA	MANUAL	Autor
MARIO SÁNCHEZ	MANUAL	Autor
MIGUEL	MANUAL	Autor
MARÍA G. BURBOA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:		ISSN electrónico:
Nombre: Revista Mexicana de Física		
País:		
Título del artículo: AGGREGATION BEHAVIOR AND RHEOLOGY OF CULTURE BROTHS OF RHODOSORUS MARINUS		
Número de la revista:		Volumen de la revista: 54
Año de edición:		Año de publicación: 2008
Páginas de: 119		a: 126
Palabra clave 1: RHODOSORUS MARINUS	Palabra clave 2: VISCOSITY	Palabra clave 3: LIGHT SCATTERING

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:

CONACYT

Reporte CVO Completo

Disciplina:

Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
M.A. VALDEZ	MANUAL	Autor
L.E. GUTIÉRREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor
M.G. BURBOA	MANUAL	Autor
R. GÁMEZ	MANUAL	Autor
A. BÁSACA-LOYA	MANUAL	Autor
F.M.GOYCOOLEA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Journal of Physical Chemistry B			
País:			
Título del artículo: INTERACTION OF THE CATIONIC PEPTIDE BACTENECIN WITH PHOSPHOLIPID MONOLAYERS AT THE AIR-WATER INTERFACE: I INTERACTION			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 113	
Año de edición:		Año de publicación: 2009	
Páginas de: 9802		a: 9810	
Palabra clave 1: BACTENECIN	Palabra clave 2: LANGMUIR BLODGET	Palabra clave 3: MONOLAYERS	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
J.	MANUAL	Autor
LOPEZ-OYAMA	MANUAL	Autor
A. B.	MANUAL	Autor
M. G.	MANUAL	Autor
GUTIERREZ-MILLAN	MANUAL	Autor
BURBOA	MANUAL	Autor
L. E. RUIZ-GARCIA	MANUAL	Autor
FLORES-VAZQUEZ	MANUAL	Autor
VALDEZ	MANUAL	Autor
A. L.	MANUAL	Autor
M. A.	MANUAL	Autor

Reporte CVO Completo

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:			
Nombre:	Ciencias Marinas				
País:					
Título del artículo:		EXTRACTION AND PURIFICATION OF B-PHYCOERYTHRIN FROM THE RED MICROALGA RHODOSORUS MARINUS			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 35			
Año de edición:		Año de publicación: 2009			
Páginas de: 359		a: 368			
Palabra clave 1:	PHYCOERYTHRIN	Palabra clave 2:	RHODOSORUS MARINUS	Palabra clave 3:	MICROALGAE

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
MA VALDEZ	MANUAL	Autor
EA ENRIQUEZ	MANUAL	Autor
MG BURBOA	MANUAL	Autor
LE GUTIERREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor
GA BÁSACA-LOYA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Epistemus			
País:			
Título del artículo: MICROALGA ROJA RHODOSORUS MARINUS: FUENTE DE MOLÉCULAS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 8	
Año de edición:		Año de publicación: 2010	
Páginas de: 13		a: 18	
Palabra clave 1: B-FICOERITRINA	Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS	Palabra clave 3: PURIFICACION	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
GUADALUPE ADRIANA BÁSACA-LOYA	MANUAL	Autor
MARIO ENRIQUE ALVAREZ RAMOS	MANUAL	Autor
MIGUEL ANGEL VALDÉS COVARRUBIAS	MANUAL	Autor
MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA	MANUAL	Autor
LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Memorias del VII Congreso del Noroeste y III Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología			
País:			
Título del artículo: USO POTENCIAL DE LOS SUBPRODUCTOS DE TIBURONES DE LA PESCA COMERCIAL EN EL GOLFO DE CALIFORNIA COMO FUENTE DE			
Número de la revista:		Volumen de la revista:	
Año de edición:		Año de publicación: 2010	
Páginas de: 21		a: 41	
Palabra clave 1: TIBURON	Palabra clave 2: ANTICANCERIGENOS	Palabra clave 3: PROTEINAS	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Avila-Barcelo, J.R	MANUAL	Autor
GUTIERREZ-MILLAN, L.E	MANUAL	Autor
BURBOA-ZAZUETA	MANUAL	Autor
A. VALDEZ-COVARRUBIAS	MANUAL	Autor
BORQUEZ-KISHI	MANUAL	Autor
M.G.	MANUAL	Autor
M.A	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Science of Advanced Materials			
País:			
Título del artículo: INTERFACIAL PROPERTIES OF B PHYCOERYTHRIN EXTRACTED FROM THE RED MICROALGA RHODOSORUS MARINUS AT HEXADECANE-			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 3	
Año de edición:		Año de publicación: 2011	
Páginas de: 1		a: 10	
Palabra clave 1: PHYCOERYTHRIN	Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS	Palabra clave 3: INTERFACES	

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
GUADALUPE A. BASACA-LOYA	MANUAL	Autor
FRANCISCO M. GOYCOOLEA	MANUAL	Autor
LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN	MANUAL	Autor
MARIA G. BURBOA	MANUAL	Autor
MARIO E. ALVAREZ	MANUAL	Autor
MIGUEL A. VALDEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre:	Journal of Colloid and Interface Science		
País:			
Título del artículo:	INTERACTION OF THE CATIONIC PEPTIDE BACTENECIN WITH MIXED PHOSPHOLIPID MONOLAYERS AT THE AIR-WATER INTERFACE. ISSN:		
Número de la revista:	Volumen de la revista: 359		
Año de edición:	Año de publicación: 2011		
Páginas de:	279	a:	288
Palabra clave 1:	BACTENECIN	Palabra clave 2:	INTERFACE
		Palabra clave 3:	MONOLAYERS

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
ANA B. LÓPEZ-OYAMA	MANUAL	Autor
PABLO TABOADA	MANUAL	Autor
MARÍA. G. BURBOA	MANUAL	Autor
MIGUEL A. VALDEZ	MANUAL	Autor
EZEQUIEL RODRÍGUEZ	MANUAL	Autor
VÍCTOR MOSQUERA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:
Nombre: Journal of Applied Polymer Science	

CONACYT
Reporte CVO Completo

País:			
Título del artículo: EFFECTS OF THE HYDROPHOBIZATION ON CHITOSAN-INSULIN NANOPARTICLES OBTAINED BY AN ALKYLATION REACTION ON CHITOSAN.			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 10	
Año de edición:		Año de publicación: 2012	
Páginas de: 1		a: 13	
Palabra clave 1: BIOPOLYMERS	Palabra clave 2: DRUG DELIVERY SYSTEMS	Palabra clave 3: SURFACES AND INTERFACES	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
EVA VILLAR	MANUAL	Autor
PABLO TABOADA	MANUAL	Autor
MANUEL ALATORRE-MEDA	MANUAL	Autor
MARÍA. G. BURBOA	MANUAL	Autor
EMMANUEL ROBLES	MANUAL	Autor
MIGUEL A. VALDEZ	MANUAL	Autor
VICTOR MOSQUERA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:		ISSN electrónico:
Nombre: Memorias del VIII Congreso del Noroeste y IV Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología		
País:		
Título del artículo: ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE LOS EXTRACTOS PROTEICO Y FENÓLICO DE LA MICROALGA ROJA RHODOSORUS MARINUS SOBRE		
Número de la revista:		Volumen de la revista: -
Año de edición:		Año de publicación: 2013
Páginas de: 161		a: 170
Palabra clave 1: ACTIVIDAD	Palabra clave 2: ORGANISMOS MARINOS	Palabra clave 3: COMPUESTOS ACTIVOS

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

CONACYT

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Burgos-Hernández A.	MANUAL	Autor
Valdés-Covarrubias M.A	MANUAL	Autor
Acedo-Félix E	MANUAL	Autor
Burboa-Zazueta M.G	MANUAL	Autor
García-Galaz A	MANUAL	Autor
GUTIÉRREZ-MILLÁN L.E	MANUAL	Autor
LÓPEZ-TORRES, M.A	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Biotecnia			
País:			
Título del artículo: INGESTA DE ARSÉNICO DE AGUA POTABLE EN LA POBLACIÓN DE HERMOSILLO, SONORA			
Número de la revista:		Volumen de la revista: XV	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 39		a: 44	
Palabra clave 1: ARSÉNICO	Palabra clave 2: AGUA POTABLE	Palabra clave 3: HERMOSILLO SONORA	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
DOLORES ALICIA VÁSQUEZ DEL CASTILLO	MANUAL	Autor
MARÍA GUADALUPE BURBOA-ZAZUETA	MANUAL	Autor
JASON ROBERGE	MANUAL	Autor
LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor
ROBIN HARRIS	MANUAL	Autor
MIGUEL ANGEL VALDÉS-COVARRUBIAS	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso:	ISSN electrónico:
Nombre: Biotecnia	
País:	
Título del artículo: LAS ALGAS Y OTROS ORGANISMOS MARINOS COMO FUENTE DE MOLÉCULAS BIOACTIVAS	
Número de la revista:	Volumen de la revista: XV
Año de edición:	Año de publicación: 2013
Páginas de: 25	a: 32

CONACYT

Reporte CVO Completo

Palabra clave 1: RHODOSORUS MARINUS Palabra clave 2: MOLÉCULAS ACTIVAS Palabra clave 3: CANCER

Áreas de conocimiento

Área: Campo: Disciplina: Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?: Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
ALFONSO GARCÍA-GALAZ	MANUAL	Autor
LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor
EVELIA ACEDO-FÉLIX	MANUAL	Autor
MARÍA G	MANUAL	Autor
MARCO LÓPEZ-TORRES	MANUAL	Autor
ARMANDO BURGOS-HERNÁNDEZ	MANUAL	Autor
MIGUEL VALDÉS-COVARRUBIAS	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:
Nombre: Current Topics in Medicinal Chemistry	
País:	
Título del artículo: INTERACTION AND CYTOTOXIC EFFECTS OF HYDROPHOBIZED CHITOSAN NANOPARTICLES ON MDA-MB-231, HELA AND ARPE-19 CELL	
Número de la revista:	Volumen de la revista: 14
Año de edición:	Año de publicación: 2014
Páginas de: 692	a: 701
Palabra clave 1: CHITOSAN	Palabra clave 2: CYTOTOXICITY Palabra clave 3: CELLULAR UPTAKE

Áreas de conocimiento

Área: Campo: Disciplina: Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?: Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
EMMANUEL ROBLES	MANUAL	Autor
MIGUEL A. VALDÉS	MANUAL	Autor
AND JOSUÉ JUÁREZ	MANUAL	Autor
MARIO ALMADA	MANUAL	Autor
MARÍA G. BURBOA	MANUAL	Autor
LUIS E. GUTIÉRREZ	MANUAL	Autor

Reporte CVO Completo

Publicación de artículos

ISSN impreso: 15680266				ISSN electrónico:				
Nombre: Current Topics in Medicinal Chemistry								
País: United States of America								
Título del artículo: Interaction and Cytotoxic Effects of Hydrophobized Chitosan Nanoparticles on MDA-MB-231, HeLa and Arpe-19 Cell Lines								
Número de la revista: 1				Volumen de la revista: 14				
Año de edición:				Año de publicación: 2014				
Páginas de: 692				a: 701				
Palabra clave 1: chitosan			Palabra clave 2: hydrophobization			Palabra clave 3: chitosan nanoparticles		

Áreas de conocimiento

Área: Medicina y ciencias de la salud	Campo: Ingeniería biomédica
Disciplina: Electrónica, instrumentación, biomecánica	Subdisciplina: Ingeniería biomolecular e Ingeniería del tejido celular

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Mario Almada	MANUAL	Autor
María G. Burboa	MANUAL	Autor
Emmanuel Robles	MANUAL	Autor
Luis E. Gutiérrez	MANUAL	Autor
Miguel A. Valdés	MANUAL	Autor
Josué Juárez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Journal of Applied Polymer Science			
País:			
Título del artículo: PROPERTIES OF INSULIN-CHITOSAN COMPLEXES OBTAINED BY AN ALKYLATION REACTION ON CHITOSAN. ISSN: 1097-4628			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 131	
Año de edición:		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 1		a: 10	
Palabra clave 1: DRUG-DELIVERY SYSTEMS	Palabra clave 2: HYDROPHILIC POLYMERS	Palabra clave 3: PROTEINS	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

CONACYT

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Valdez M.A.	MANUAL	Autor
Burboa M.G	MANUAL	Autor
Gutiérrez L.E	MANUAL	Autor
Taboada P	MANUAL	Autor
Mosquera V	MANUAL	Autor
Robles E	MANUAL	Autor
Juárez J	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: African Journal of Biotechnology			
País:			
Título del artículo: ANTIPROLIFERATIVE AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY EVALUATION OF RED MICROALGAE RHODOSORUS MARINUS. ISSN: 1684-5315			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 13	
Año de edición:		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 4169		a: 4175	
Palabra clave 1: ANTIPROLIFERATIVE	Palabra clave 2: ANTIBACTERIAL ACTIVITY	Palabra clave 3: RHODOSORUS MARINUS	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
BURGOS-HERNÁNDEZ ARMANDO	MANUAL	Autor
GARCÍA-GALAZ ALFONSO	MANUAL	Autor
LÓPEZ-TORRES MARCO A	MANUAL	Autor
María Guadalupe Burboa Zazueta (Corresponding	MANUAL	Autor
GUTIÉRREZ-MILLÁN LUIS E	MANUAL	Autor
ACEDO-FÉLIX EVELIA	MANUAL	Autor
Valdez Miguel A	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso:	ISSN electrónico:
Nombre: Gaceta Mexicana de Oncología	
País:	
Título del artículo: DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LA ENFERMEDAD MÍNIMA RESIDUAL POR CITOMETRÍA DE FLUJO EN PACIENTES CON LEUCEMIA AGUDA	
Número de la revista:	Volumen de la revista: 13
Año de edición:	Año de publicación: 2014

Reporte CVO Completo

Páginas de:	152	a:	156
Palabra clave 1:	CITOMETRÍA DE FLUJO	Palabra clave 2:	ENFERMEDAD MÍNIMA
		Palabra clave 3:	LEUCEMIA AGUDA

Áreas de conocimiento			
Área:	Campo:		
Disciplina:	Subdisciplina:		

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
GILBERTO COVARRUBIAS ESPINOZA	MANUAL	Autor
HOMERO RENDÓN GARCÍA	MANUAL	Autor
GERARDO ALVAREZ HERNÁNDEZ	MANUAL	Autor
ALFONSO RAMOS SALAZAR	MANUAL	Autor
MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	09277765	ISSN electrónico:	
Nombre:	Colloids and Surfaces B: Biointerfaces		
País:			
Título del artículo:	OLIGOMERS, PROTOFIBRILS AND AMYLOID FRIBILS FROM RECOMBINANT HUMAN LYSOZYME (RHL) FIBRILLATION PROCESS AND		
Número de la revista:	1	Volumen de la revista:	126
Año de edición:		Año de publicación:	2015
Páginas de:	335	a:	343
Palabra clave 1:	RECOMBINANT HUMAN	Palabra clave 2:	AMYLOID FIBRILS
		Palabra clave 3:	ARPE-19

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?:	No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
MARÍA G. BURBOA	MANUAL	Autor
EVA D. RUIZ	MANUAL	Autor
PABLO TABOADA	MANUAL	Autor
VICTOR MOSQUERA	MANUAL	Autor
MARIO ALMADA	MANUAL	Autor
JOSUÉ JUÁREZ	MANUAL	Autor
MIGUEL A. VALDEZ	MANUAL	Autor

Reporte CVO Completo

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:	20531591
Nombre:	Materials Research Express	
País:		
Título del artículo:	Synthesis and characterization of magnetite/PLGA/chitosan nanoparticles. ISSN: 2053-1591	
Número de la revista:	-	Volumen de la revista: 2
Año de edición:		Año de publicación: 2015
Páginas de:	1	a: 17
Palabra clave 1:	CHITOSAN	Palabra clave 2: HYBRID NANOPARTICLE
		Palabra clave 3: MODEL MEMBRANE

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
MARÍA G. BURBOA	MANUAL	Autor
PABLO TABOADA	MANUAL	Autor
Miguel A. Valdez	MANUAL	Autor
JAIME IBARRA	MANUAL	Autor
JULIO MELENDRES	MANUAL	Autor
MARIO ALMADA	MANUAL	Autor
JOSUÉ JUÁREZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	16845315	ISSN electrónico:	
Nombre:	African Journal of Biotechnology		
País:			
Título del artículo:	Antiproliferative activity of protein extracts from the black clam (Chione fluctifraga) on human cervical and breast cancer cell lines		
Número de la revista:	8	Volumen de la revista:	15
Año de edición:		Año de publicación:	2016
Páginas de:	214	a:	220
Palabra clave 1:	ANTIPROLIFERATIVE	Palabra clave 2:	BREAST CANCER
		Palabra clave 3:	CERVICAL CANCER

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
MIGUEL A. VALDEZ	MANUAL	Autor
María G. Burboa	MANUAL	Autor
HIESU GARCÍA-MORALES	MANUAL	Autor
ARMANDO BURGOS-HERNÁNDEZ	MANUAL	Autor
LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor
TERESA GOLLAS-GALVAN	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 09284931		ISSN electrónico:	
Nombre: Materials Science and Engineering C			
País: United States of America			
Título del artículo: Photothermal conversion efficiency and cytotoxic effect of gold nanorods stabilized with chitosan, alginate and poly(vinyl alcohol)			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 77	
Año de edición:		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 583		a: 593	
Palabra clave 1: gold nanorods	Palabra clave 2: alginate		Palabra clave 3: chitosan

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
M. Almada	SCOPUS	Autor
B. H. Leal-Martínez	SCOPUS	Autor
N. Hassan	SCOPUS	Autor
M. J. Kogan	SCOPUS	Autor
M. G. Burboa	SCOPUS	Autor
A. Topete	SCOPUS	Autor
M. A. Valdez	SCOPUS	Autor
J. Juárez	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 00222011	ISSN electrónico:
Nombre: Journal of Invertebrate Pathology	
País:	
Título del artículo: Survival of Litopenaeus vannamei shrimp fed on diets supplemented with Dunaliella sp. is improved after challenges by Vibrio	
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 148
Año de edición:	Año de publicación: 2017

CONACYT

Reporte CVO Completo

Páginas de:	118	a:	123
Palabra clave 1:	AHPND	Palabra clave 2:	Dunaliella sp.
		Palabra clave 3:	EMS

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Acuacultura

¿Recibió apoyo CONACYT?:	No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Diana Medina Félix	MANUAL	Autor
José Antonio López Elías	MANUAL	Autor
Angel Isidro Campa Córdova	MANUAL	Autor
Luis Rafael Martínez Córdova	MANUAL	Autor
Antonio Luna González	MANUAL	Autor
Edilmar Cortes Jacinto	MANUAL	Autor
Nolberta Huerta Aldaz	MANUAL	Autor
Fernando Cano Mendoza	MANUAL	Autor
María Guadalupe Burboa Zazueta	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	14645246
Nombre:	Journal of Microencapsulation		
País:	United States of America		
Título del artículo:	Poly(lactic-co-glycolic acid) nanoparticles for sustained release of allyl isothiocyanate: characterization, in vitro release and biological activity		
Número de la revista:	3	Volumen de la revista:	34
Año de edición:		Año de publicación:	2017
Páginas de:	231	a:	242
Palabra clave 1:	Allyl isothiocyanate	Palabra clave 2:	stability
		Palabra clave 3:	nanoparticles

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?:	No

CONACYT

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
David Encinas Basurto	MANUAL	Autor
Jaime Ibarra	MANUAL	Autor
Josué Juárez	MANUAL	Autor
María G. Burboa	MANUAL	Autor
Silvia Barbosa	MANUAL	Autor
Pablo Taboada	MANUAL	Autor
rosalba Troncoso Rojas	MANUAL	Autor
Miguel A. Valdez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico: 15680266	
Nombre:	Current Topics in Medicinal Chemistry	
País:		
Título del artículo:	Targeted Drug Delivery Via Human Epidermal Growth Factor Receptor for Sustained Release of Allyl Isothiocyanate	
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 18	
Año de edición:	Año de publicación: 2018	
Páginas de: 1	a: 9	
Palabra clave 1: Allyl isothiocyanate	Palabra clave 2: PLGA	Palabra clave 3: Target delivery

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
David Encinas Basurto	MANUAL	Autor
Josué Juárez	MANUAL	Autor
Miguel A. Valdez	MANUAL	Autor
María G. Burboa	MANUAL	Autor
Silvia Barbosa	MANUAL	Autor
Pablo Taboada	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 16652738	ISSN electrónico:	
Nombre:	Revista Mexicana de Ingeniería Química	
País:		
Título del artículo:	Partículas de Quitosano/Carragenina/Lisozima: Síntesis, Caracterización y Actividad Antifúngica contra Aspergillus parasiticus	
Número de la revista: 3	Volumen de la revista: 17	
Año de edición:	Año de publicación: 2018	

CONACYT

Reporte CVO Completo

Páginas de:	897	a:	912
Palabra clave 1:	carragenina	Palabra clave 2:	biocompositos
		Palabra clave 3:	estructuras subcelulares

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotechnología	Subdisciplina:	Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
C.N. Hernández Téllez	MANUAL	Autor
M.O. Cortez Rocha	MANUAL	Autor
A. Burgos Hernández	MANUAL	Autor
E.C. Rosas Burgos	MANUAL	Autor
J. Lizardi Mendoza	MANUAL	Autor
W. Torres Arreola	MANUAL	Autor
M.G. Burboa Zazueta	MANUAL	Autor
M. Plascencia Jatomea	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	16651456	ISSN electrónico:	
Nombre:	Biotechnia		
País:			
Título del artículo:	Actividades Biológicas del Extracto Metanólico de Rhodosorus marinus		
Número de la revista:	3	Volumen de la revista:	XX
Año de edición:		Año de publicación:	2018
Páginas de:	102	a:	110
Palabra clave 1:	Citotóxica	Palabra clave 2:	Antimutagénica
		Palabra clave 3:	Rhodosorus marinus

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biología celular	Subdisciplina:	Cultivo celular

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
María G. Burboa Zazueta	MANUAL	Autor
Luis E. Gutiérrez Millán	MANUAL	Autor
Miguel A. Valdez Covarrubias	MANUAL	Autor
Marco A. López Torres	MANUAL	Autor

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Armando Burgos Hernández	MANUAL	Autor
Alfonso García Galaz	MANUAL	Autor

Reportes técnicos		
Título EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE PROTEINAS PURIFICADAS A PARTIR DE ORGANISMOS MARINOS SOBRE CÉLULAS DE CÁNCER		
Institución que presenta el reporte:		
Fecha de entrega:	Fecha de publicación: 30/sep/2009	Número de páginas: 7
Origen del reporte técnico		
Descripción: Informe Técnico del año 1		
Objetivos Avances de la primera etapa del proyecto: Cultivo microalga roja Rhodospirillum rubrum, obtención organismos marinos almeja y tiburón, extracción y purificación proteínas de organismos marinos		

Palabra clave 1: PURIFICACION	Palabra clave 2: PROTEINAS	Palabra clave 3: ORGANISMOS MARINOS

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes
Maria Guadalupe Burboa Zazueta

Reportes técnicos		
Título EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE PROTEINAS PURIFICADAS A PARTIR DE ORGANISMOS MARINOS SOBRE CÉLULAS DE CÁNCER		
Institución que presenta el reporte:		
Fecha de entrega:	Fecha de publicación: 01/oct/2010	Número de páginas: 9
Origen del reporte técnico		
Descripción: Informe Técnico del Año 2		
Objetivos Avances de segunda etapa: purificación proteínas de organismos marinos y determinación de actividad antiproliferativa sobre células de cáncer de mama y cérvicouterino		

Palabra clave 1: ORGANISMOS MARINOS	Palabra clave 2: ANTIPROLIFERATIVOS	Palabra clave 3: PROTEINAS

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT
Reporte CVO Completo

Participantes

Maria Guadalupe Burboa Zazueta

Reportes técnicos

Título EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE PROTEINAS PURIFICADAS A PARTIR DE ORGANISMOS MARINOS SOBRE CÉLULAS DE CÁNCER**Institución que presenta el reporte:****Fecha de entrega:****Fecha de publicación:** 31/oct/2011**Número de páginas:** 9**Origen del reporte técnico****Descripción:**

Informe Técnico del Año 3

Objetivos

Mostrar avances de la tercera etapa del proyecto: titulación de 2 estudiantes de licenciatura y 1 estudiante de doctorado, además de la publicación de 2 artículos arbitrados indizados

Palabra clave 1: ANTIPROLIFERATIVO**Palabra clave 2:** PROTEÍNAS**Palabra clave 3:** MARINOS**¿Recibió apoyo CONACYT?:** No

Participantes

María Guadalupe Burboa Zazueta

Reportes técnicos

Título EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE PROTEINAS PURIFICADAS A PARTIR DE ORGANISMOS MARINOS SOBRE CÉLULAS DE CÁNCER**Institución que presenta el reporte:****Fecha de entrega:****Fecha de publicación:** 15/ene/2013**Número de páginas:** 5**Origen del reporte técnico****Descripción:**

Reporte final

Objetivos

El objetivo del reporte fue la finalización del proyecto mencionado. Se presenta un resumen de los logros en cuanto a recursos humanos formados y las publicaciones. Y un análisis con lo inicialmente comprometido, lo cual fue superado.

Palabra clave 1: PURIFICACIÓN PROTEINAS**Palabra clave 2:** ACTIVIDAD**Palabra clave 3:** ORGANISMOS MARINOS**¿Recibió apoyo CONACYT?:** No

Participantes

LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

CONACYT
Reporte CVO Completo

Participantes

MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Miguel Angel Valdés Covarrubias

Reportes técnicos

Título Actividad citotóxica de nanopartículas con fármacos sobre células de cáncer**Institución que presenta el reporte:****Fecha de entrega:** 26/ago/2016**Fecha de publicación:****Número de páginas:** 3**Origen del reporte técnico**
Actividad académica**Descripción:**

Se evaluó el potencial citotóxico de nanopartículas sobre células de cáncer humanas

Objetivos

Evaluar el potencial citotóxico de nanopartículas sobre células de cáncer humanas

Palabra clave 1: Potencial citotóxico**Palabra clave 2:** nanopartículas**Palabra clave 3:** células cancerígenas**¿Recibió apoyo CONACYT?:** No

Participantes

Miguel Angel Valdés Covarrubias

Reportes técnicos

Título Potencial antiproliferativo de extractos proteicos de Chione fluctifraga**Institución que presenta el reporte:****Fecha de entrega:** 06/may/2016**Fecha de publicación:****Número de páginas:** 3**Origen del reporte técnico**
Actividad académica**Descripción:**

Se obtuvieron extractos de Chione fluctifraga precipitando proteínas con sulfato de amonio y cromatografía. Se utilizó el método del MTT usando células de cancer cervicouterino y de mama

Objetivos

Evaluar el potencial antiproliferativo de extractos proteicos de la almeja Chione fluctifraga

Palabra clave 1: potencial antiproliferativo**Palabra clave 2:** Chione fluctifraga**Palabra clave 3:** células cancerígenas**¿Recibió apoyo CONACYT?:** No

Participantes

Reporte CVO Completo

Participantes

Miguel Angel Valdés Covarrubias

Luis Enrique Gutiérrez Millán

Reportes técnicos

Título Potencial antiproliferativo de extractos proteicos y fenólicos de la microalga roja Rhodospirillum rubrum sobre células de cáncer humanas

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega: 12/nov/2015

Fecha de publicación:

Número de páginas: 8

Origen del reporte técnico
Actividad académica

Descripción:

Se realizó una investigación sobre la actividad antiproliferativa de extractos proteicos y fenólicos de la microalga roja Rhodospirillum rubrum sobre células de cancer humanas

Objetivos

Evaluar el potencial antiproliferativo de extractos proteicos y fenólicos obtenidos de la microalga Rhodospirillum rubrum sobre distintos tipos celulares de cancer humanos

Palabra clave 1: potencial antiproliferativo

Palabra clave 2: Rhodospirillum rubrum

Palabra clave 3: cancer

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

Miguel Angel Valdés Covarrubias

Luis Enrique Gutiérrez Millán

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis de Biomoléculas

Fecha inicio: 17/ene/2012

Fecha fin: 19/may/2012

Horas totales: 32

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Biología Celular

Fecha inicio: 17/ene/2012

Fecha fin: 19/may/2012

Horas totales: 80

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

CONACYT
Reporte CVO Completo

Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 14/ene/2019	Fecha fin: 17/may/2019	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa:		
Nombre del curso o asignatura: Análisis de Biomoléculas		
Fecha inicio: 11/ene/2016	Fecha fin: 13/may/2016	Horas totales: 64

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa:		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 18/may/2018	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa:		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 11/ene/2016	Fecha fin: 13/may/2016	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

CONACYT
Reporte CVO Completo

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa:		
Nombre del curso o asignatura: Análisis de Biomoléculas		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 18/may/2018	Horas totales: 20

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 16/ago/2011	Fecha fin: 10/dic/2011	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Introducción a la Biotecnología		
Fecha inicio: 14/ago/2012	Fecha fin: 08/dic/2012	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 16/ene/2012	Fecha fin: 19/may/2012	Horas totales: 112

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		

CONACYT

Reporte CVO Completo

Fecha inicio:	13/ago/2012	Fecha fin:	07/dic/2012	Horas totales:	48

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Otras especialidades de la biología	Subdisciplina:	Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 14/ene/2013	Fecha fin: 17/may/2013	Horas totales: 176

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biología celular	Subdisciplina:	Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora					
Nombre del programa: Licenciatura en Biología					
Nombre del curso o asignatura: Introducción a la Biotecnología					
Fecha inicio:	12/ago/2013	Fecha fin:	06/dic/2013	Horas totales:	48

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 12/ago/2013	Fecha fin: 06/dic/2013	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Otras especialidades de la biología	Subdisciplina:	Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 13/ene/2014	Fecha fin: 16/may/2014	Horas totales: 176

Áreas de conocimiento

CONACYT
Reporte CVO Completo

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Introducción a la Biotecnología		
Fecha inicio: 11/ago/2014	Fecha fin: 05/dic/2014	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 11/ago/2014	Fecha fin: 05/dic/2014	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 12/ene/2015	Fecha fin: 14/may/2015	Horas totales: 112

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 18/may/2018	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Reporte CVO Completo

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Médico Veterinario Zootecnista		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 08/dic/2017	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Médico Veterinario Zootecnista		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 02/dic/2016	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 11/ene/2016	Fecha fin: 13/may/2016	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Introducción a la Biotecnología		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 04/dic/2015	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Médico Veterinario Zootecnista		

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 07/dic/2018	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Introducción a la Biotecnología		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 02/dic/2016	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 04/dic/2015	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 07/dic/2018	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Médico Veterinario Zootecnista		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 02/dic/2016	Horas totales: 48

CONACYT
Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Introducción a la Biotecnología		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 07/dic/2018	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 08/dic/2017	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Estancia de Investigación III		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 19/may/2017	Horas totales: 32

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Introducción a la Biotecnología		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 08/dic/2017	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Reporte CVO Completo

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 04/dic/2015	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 14/ene/2019	Fecha fin: 17/may/2019	Horas totales: 64

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 19/may/2017	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Médico Veterinario Zootecnista		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 08/dic/2017	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura Médico Veterinario Zootecnista		

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre del curso o asignatura: Biología Celular		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 07/dic/2018	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Purificación y caracterización de B-ficoeritrina de la microalga roja Rhodospirillum rubrum

Nombre del autor	
Nombre: Enrique Arturo Enríquez Guevara	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 31/ene/2006	Fecha de obtención de grado: 26/abr/2006

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Evaluación in vitro de actividad antiproliferativa de extractos proteicos de tejido estomacal de tiburón en células HeLa

Nombre del autor	
Nombre: Jesús Rafael Ávila Barceló	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 11/dic/2009	Fecha de obtención de grado: 11/dic/2009

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Evaluación de las Propiedades Fluorescentes e Interfaciales de la Proteína B-Ficoeritrina Purificada de la Microalga Roja Rhodospirillum rubrum. Co-directora

Nombre del autor

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: Guadalupe Adriana Básaca Loya	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 01/jul/2010	Fecha de obtención de grado: 01/jul/2010

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Interacción del péptido antimicrobiano bacterenecina con monocapas de fosfolípidos en una interfase aire/agua con cloruro de sodio a diferentes concentraciones en la subfase. Codirectora	

Nombre del autor	
Nombre: Ana Bertha López Oyama	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 02/feb/2011	Fecha de obtención de grado: 02/feb/2011

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biofísica	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Nanopartículas de quitosano hidrofobizado con potencial terapéutico en el suministro de insulina.CODIRECTORA	

Nombre del autor	
Nombre: Emmanuel Robles Avila	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 29/abr/2013	Fecha de obtención de grado: 29/abr/2013

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Caracterización y efecto citotóxico de nanopartículas de quitosanos modificados hidrofóticamente sobre células HeLa y MDA-MB-231	

Reporte CVO Completo

Nombre del autor

Nombre: Mario Eduardo Almada Ortiz

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 20/sep/2013

Fecha de obtención de grado: 20/sep/2013

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Evaluación de la actividad antiproliferativa de cáscara y semilla de uva (*Vitis vinifera* L.) sobre líneas celulares HeLa y MDA MB-231

Nombre del autor

Nombre: Marco Antonio Hernández Lepe

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 08/jul/2014

Fecha de obtención de grado: 08/jul/2014

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Evaluación de las actividades antibacteriana, antiproliferativa, antioxidante y antimutagénica del extracto metanólico de la microalga roja *Rhodospirillum rubrum*

Nombre del autor

Nombre: Alfonso García Galaz

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 16/ene/2015

Fecha de obtención de grado: 16/ene/2015

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Efecto de la composición fitoquímica de *Bucida buceras* en la actividad antioxidante y anti-angiogénica en células del epitelio pigmentario de retina ARPE-19

Reporte CVO Completo

Nombre del autor

Nombre: Daniela Fernández Angulo

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 18/dic/2017

Fecha de obtención de grado: 18/dic/2017

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Farmacología

Subdisciplina: Biofarmacia

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Evaluación de la actividad antiproliferativa de proteína aislada de la almeja Chione fluctifraga sobre células de cáncer cérvicouterino y de mama

Nombre del autor

Nombre: Hiesu García Morales

Estado de la tesis: En proceso

País: México

Fecha de aprobación:

Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Farmacología

Subdisciplina: Biofarmacia

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Comparación de efectos citotóxicos, morfológicos y biomecánicos para la optimización del uso de fármacos sobre células leucémicas en terapias de inducción

Nombre del autor

Nombre: Amairani Moreno Caro

Estado de la tesis: En proceso

País: México

Fecha de aprobación:

Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Farmacología

Subdisciplina: Biofarmacia

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

Perfiles fenólicos de extractos metanólicos obtenidos de Foradendron californicum y Struthantus palmeri

Reporte CVO Completo

Nombre del autor

Nombre: Lilyan Quiros Burgos Quiros Burgos

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 22/jun/2007

Fecha de obtención de grado: 26/jun/2007

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

Purificación de ficocianina extraída de la microalga roja, Rhodospirillum rubrum

Nombre del autor

Nombre: Alejandra López Vázquez

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 21/jun/2011

Fecha de obtención de grado: 21/jun/2011

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

Actividad antioxidante de los flavonoides ante el estrés oxidativo y su impacto en la salud

Nombre del autor

Nombre: Servando Alberto Campos Vega Campos Vega

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 27/jun/2011

Fecha de obtención de grado: 27/jun/2011

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Bioquímica

Subdisciplina: Radicales libres

Participación en congresos

Nombre del congreso: IV Simposium Internacional de Nutrición Acuicola

Título del trabajo: EFECTO DE LA VITAMINA C BIOENCAPSULADA EN ARTEMIA SOBRE CAMARÓN BLANCO (PENAEUS VANNAMEI BOONE)

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/1998

País: México

CONACYT
Reporte CVO Completo

Palabra clave 1:	VITAMINA C	Palabra clave 2:	ARTEMIA	Palabra clave 2:	PENAEUS VANNAMEI

Colaboradores

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. CALDERÓN-AGUILERA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Congreso Nacional de bioquímica

Título del trabajo: ACTIVIDAD DE TREHALOSA -6- FOSFATO SINTASA EN PLANTAS DE SELAGINELLA LEPIDOPHYLLA CON DIFERENTE CRA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2000

País: México

Palabra clave 1: TREHALOSA-6-FOSFATO

Palabra clave 2: SELAGINELLA

Palabra clave 2: CRA

Colaboradores

Nombre: MARÍA G.BURBOA

Sexo:

Nombre: CIRIA G. FIGUEROA-SOTO

Sexo:

Nombre: G. ITURRIAGA

Sexo:

Nombre: ELISA M. VALENZUELA-SOTO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVII Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos

Título del trabajo: MICROALGAS COMO FUENTE DE MATERIALES BIOMOLECULARES: REOLOGÍA, GENES Y PROTEÍNAS FOSFORESCENTES

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2004

País: México

Palabra clave 1: MATERIALES

Palabra clave 2: MICROALGAS

Palabra clave 2: REOLOGÍA

Colaboradores

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: G. ADRIANA BÁSACA

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: V Escuela Nacional de Biofísica Molecular

Título del trabajo: MARCADORES QUÍMICOS DE LA MIEL DE MEZQUITE: DETERMINACIÓN DEL ORIGEN FLORAL

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2004

País: México

Palabra clave 1: MARCADORES QUÍMICOS

Palabra clave 2: MIEL DE ABEJA

Palabra clave 2: ORIGEN FLORAL

Colaboradores

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: R. EFRAÍN LUGO S.

Sexo:

Nombre: KARLA MARTÍNEZ

Sexo:

Nombre: JAIME LIZARDI

Sexo:

Nombre: FRANCISCO GOYCOOLEA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: CARLOS VELÁSQUEZ

Sexo:

Nombre: JAVIER HERNÁNDEZ M.

Sexo:

Participación en congresos

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre del congreso: XVII Encuentro de Ciencia y Tecnología de Fluidos Complejos			
Título del trabajo: INTERACCIÓN DE QUITOSANO-COLESTEROL EN LA INTERFASE AIRE-AGUA			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2004		País: México	
Palabra clave 1: QUITOSANO	Palabra clave 2: COLESTEROL	Palabra clave 2: INTERFASE	

Colaboradores

Nombre: HILDA PARRA-BARRAZA
Sexo:
Nombre: MARÍA G. BURBOA
Sexo:
Nombre: JOSUÉ JUÁREZ ONOFRE
Sexo:
Nombre: MIGUEL A. VALDEZ
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales			
Título del trabajo: INTERACCIÓN DE COMPLEJOS DIMETILNITROSAMINA-ALBÚMINA Y DPPC EN INTERFASES			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2005		País: México	
Palabra clave 1: DIMETILNITROSAMINA	Palabra clave 2: ALBÚMINA	Palabra clave 2: INTERFASES	

Colaboradores

Nombre: DORA E. RIVERA VALENCIA
Sexo:
Nombre: JOSUÉ JUÁREZ ONOFRE
Sexo:
Nombre: LORENA MACHI L.
Sexo:
Nombre: MARÍA G. BURBOA
Sexo:
Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN
Sexo:
Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 49th Annual Meeting Biophysical Society

Título del trabajo: CHOLESTEROL-CHITOSAN INTERACTIONS AT THE AIR-WATER INTERFACE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2005

País: United States of America

Palabra clave 1: CHOLESTEROL

Palabra clave 2: CHITOSAN

Palabra clave 2: INTERFACE

Colaboradores

Nombre: HILDA PARRA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: JOSUÉ JUÁREZ

Sexo:

Nombre: FRANCISCO GOYCOOLEA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: INTERACCIÓN DE N-NITROSODIETIAMINA CON ADN

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2006

País: México

Palabra clave 1: N-NITROSODIETILAMINA

Palabra clave 2: MONOCAPAS

Palabra clave 2: ADN

Colaboradores

Nombre: AMPARO WONG MOLINA

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: KAREN L. OCHOA

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: STRUCTURAL AND INTERFACIAL PROPERTIES OF B-PHYCOERYTHRIN FROM RED MICROALGAE RHODOSORUS MARINUS

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2006 **País:** México

Palabra clave 1: B-PHYCOERYTHRIN **Palabra clave 2:** MONOCAPAS **Palabra clave 2:** RHODOSORUS MARINUS

Colaboradores

Nombre: G. ADRIANA BÁSACA-LOYA

Sexo:

Nombre: DOLORES VÁSQUEZ DEL CASTILLO

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: A. ENRIQUE ENRÍQUEZ-GUEVARA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 50 Th Annual Meeting Biophysical Society

Título del trabajo: INTERFACIAL BEHAVIOR OF CARCINOGENS-SERUM BOVINE ALBUMIN COMPLEXES AND DPPC AT THE WATER

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2006 **País:** United States of America

Palabra clave 1: CARCINOGENS **Palabra clave 2:** ALBUMIN **Palabra clave 2:** INTERFACE

Colaboradores

Nombre: DORA E. VALENCIA

Sexo:

Nombre: JOSUÉ JUÁREZ

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: LORENA MACHI

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VI Ibero-American Congress of Biophysics

Título del trabajo: INTERFACIAL BEHAVIOR OF N-NITROSODIETHYLAMINE-SERUM BOVINE ALBUMIN COMPLEXES WITH DPPC AT THE AIR-

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2006

País: Spain

Palabra clave 1: N-NITROSODIETHYLAMINE

Palabra clave 2: ALBUMIN

Palabra clave 2: INTERFACES

Colaboradores

Nombre: D.E. VALENCIA-RIVERA

Sexo:

Nombre: J. JUÁREZ-ONOFRE

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: L. MACHI

Sexo:

Nombre: FRANCISCO M. GOYCOOLEA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 2nd Latin American Protein Society Meeting and Primer Congreso de Físicoquímica, Estructura y Diseño de Proteínas,

Título del trabajo: INTERFACIAL BEHAVIOR OF N-NITROSODIETHYLAMINE-SERUM BOVINE ALBUMIN COMPLEXES WITH DPPC AT THE AIR-

CONACYT
Reporte CVO Completo

Título de participación congreso: Póster		
Fecha: 01/ene/2007	País: México	
Palabra clave 1: N-NITROSODIETHYLAMINE	Palabra clave 2: ALBUMIN	Palabra clave 2: INTERFACES

Colaboradores

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ
Sexo:

Nombre: D.E. VALENCIA
Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA
Sexo:

Nombre: ADRIANA BÁSACA-LOYA
Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN
Sexo:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales		
Título del trabajo: ARSÉNICO EN AGUA Y ORINA: EL CASO DE HERMOSILLO		
Título de participación congreso: Póster		
Fecha: 01/ene/2007	País: México	
Palabra clave 1: ARSÉNICO	Palabra clave 2: AGUA	Palabra clave 2: HERMOSILLO

Colaboradores

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN
Sexo:

Nombre: S. YÁÑEZ-CHACÓN
Sexo:

Nombre: E. ESCAMILLA-ROLDÁN
Sexo:

Nombre: D. VASQUEZ DEL CASTILLO
Sexo:

Nombre: B.A. RÍOS-FONTES
Sexo:

Nombre: A. BÁSACA-LOYA

CONACYT Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: M. PADILLA-SÁNCHEZ

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: R.B. HARRIS

Sexo:

Nombre: J. ROBERGE

Sexo:

Nombre: M.K. O'ROURKE

Sexo:

Nombre: J. BURGESS

Sexo:

Nombre: C. LANTZ

Sexo:

Nombre: M.M. MEZA-MONTENEGRO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: INTERACTION OF CALF THYMUS DNA WITH A CATIONIC TETRANDRINE DERIVATIVE AT THE AIR-WATER INTERFACE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: CALF THYMUS DNA

Palabra clave 2: TETRANDRINE

Palabra clave 2: AIR-WATER INTERFACE

Colaboradores

Nombre: AMPARO WONG MOLINA

Sexo:

Nombre: KAREN O. LARA

Sexo:

Nombre: MARIO SÁNCHEZ

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: JOSÉ L. MARÍN

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: INTERACCIÓN DE BACTENECINA CON MONOCAPAS DE DPPC

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: BACTENECINA

Palabra clave 2: MONOCAPAS

Palabra clave 2: DPPC

Colaboradores

Nombre: ANA BERTHA LÓPEZ OYAMA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: PROPIEDADES ESTRUCTURALES E INTERFACIALES DE B-FICOERITRINA DE LA MICROALGA ROJA RHODOSORUS MARINUS

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: B-FICOERITRINA

Palabra clave 2: PROPIEDADES

Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS

Colaboradores

Nombre: G. ADRIANA BÁSACA LOYA

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: FRANCISCO M. GOYCOOLEA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: PURIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN BIOQUÍMICA Y FÍSICOQUÍMICA DE UN PÉPIDO ANTICANCERÍGENO DE CHIONE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: PÉPTIDO

Palabra clave 2: ANTICANCERÍGENO

Palabra clave 2: CHIONE FLUCTIFRAGA

Colaboradores

Nombre: OLIVIA JATOMEA FINO

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: DORA J. BORBÓN GONZÁLEZ

Sexo:

Nombre: PATRICIA I. TORRES CHÁVEZ

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 19th Conference of the International Society for Environmental Epidemiology

Título del trabajo: ARSENIC IN URINE AND DRINKING WATER: THE CASE OF HERMOSILLO

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: ARSENIC

Palabra clave 2: DRINKING WATER

Palabra clave 2: HERMOSILLO

Reporte CVO Completo

Colaboradores

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: S. YÁÑEZ-CHACÓN

Sexo:

Nombre: E. ESCAMILLA-ROLDÁN

Sexo:

Nombre: D. VASQUEZ DEL CASTILLO

Sexo:

Nombre: B.A. RÍOS-FONTES

Sexo:

Nombre: A. BÁSACA-LOYA

Sexo:

Nombre: M. PADILLA-SÁNCHEZ

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: R.B. HARRIS

Sexo:

Nombre: M.K. O'ROURKE

Sexo:

Nombre: M.K. O'ROURKE

Sexo:

Nombre: J. BURGESS

Sexo:

Nombre: C. LANTZ

Sexo:

Nombre: M.M. MEZA-MONTENEGRO

Sexo:

Participación en congresos

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre del congreso: REUNION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION EN MATERIALES 2008a			
Título del trabajo: INTERACCION DE MONOCAPAS DE DPPC CON UN PEPTIDO ANTIMICROBIANO			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2008		País: México	
Palabra clave 1: DPPC	Palabra clave 2: PEPTIDO	Palabra clave 2: ANTIMICROBIANO	

Colaboradores

Nombre: ANA BERTHA LOPEZ-OYAMA
Sexo:
Nombre: ANA FLORES
Sexo:
Nombre: JAIME RUIZ
Sexo:
Nombre: MARIA BURBOA
Sexo:
Nombre: LUIS GUTIERREZ
Sexo:
Nombre: MIGUEL A. VALDES-COVARRUBIAS
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: REUNION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION EN MATERIALES 2008			
Título del trabajo: CARACTERIZACION FISICO-QUIMICA DE LA PROTEINA B-FICOERITRINA EN INTERFASES			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2008		País: México	
Palabra clave 1: CARACTERIZACION	Palabra clave 2: B-FICOERITRINA	Palabra clave 2: INTERFASES	

Colaboradores

Nombre: G.A. BASACA-LOYA
Sexo:
Nombre: M.G. BURBOA-ZAZUETA
Sexo:
Nombre: L.E. GUTIERREZ MILLAN
Sexo:
Nombre: F. GOYCOOLEA-VALENCIA

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: M.E. ALVAREZ RAMOS

Sexo:

Nombre: M.A. VALDES-COVARRUBIAS

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: REUNION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION EN MATERIALES 2008

Título del trabajo: EVALUACION DE ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE EXTRACTOS PROTEICOS DE TIBURON (MUSTELUS HENLEI)

Título de participación congreso:

Fecha: 01/ene/2008

País: México

Palabra clave 1: TIBURON

Palabra clave 2: PROTEINAS

Palabra clave 2: ANTIPROLIFERATIVOS

Colaboradores

Nombre: J.R. AVILA

Sexo:

Nombre: M.G. BURBOA

Sexo:

Nombre: M.A. VALDES

Sexo:

Nombre: A.D. RASCON

Sexo:

Nombre: L.E. GUTIERREZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: REUNION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION EN MATERIALES 2008

Título del trabajo: USO POTENCIAL DE LA PROTEINA FICOERITRINA COMO AGENTE ANTICANCERIGENO

Título de participación congreso:

Fecha: 01/ene/2008

País: México

Palabra clave 1: FICOERITRINA

Palabra clave 2: ANTICANCERIGENO

Palabra clave 2: PURIFICACION

Colaboradores

Nombre: A. RASCON DURAN

Sexo:

Nombre: M.A. VALDES COVARRUBIAS

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:
Nombre: M.G. BURBOA ZAZUETA
Sexo:
Nombre: L.E. GUTIERREZ MILLAN
Sexo:
Nombre: J.R. AVILA BARCELO
Sexo:

Participación en congresos			
Nombre del congreso: Reunion Universitaria de Investigacion en MaterialesD			
Título del trabajo: METABOLISMO DEL ARSENICO INORGANICO EN UNA POBLACION DE HERMOSILLO, SONORA, MEXICO: INFLUENCIA DEL			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2008		País: México	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:	

Colaboradores	
Nombre: D. VASQUEZ DEL CASTILO	Sexo:
Nombre: SHEYLA YANEZ CHACON	Sexo:
Nombre: M.G. BURBOA-ZAZUETA	Sexo:
Nombre: M.A. VALDES-COVARRUBIAS	Sexo:
Nombre: L.E. GUITERREZ-MILLAN	Sexo:

Participación en congresos			
Nombre del congreso: Segundo Congreso Rama Fisicoquímica, Estructura y Diseño de Proteínas Sociedad Mexicana de Bioquímica			
Título del trabajo: ESTUDIO DE LA PROTEINA INSULINA ACOMPLEJADA CON QUITOSANO MODIFICADO HIDROFOBICAMENTE PARA UTILIZARSE			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2009		País: México	
Palabra clave 1: INSULINA	Palabra clave 2: QUITOSANO MODIFICADO	Palabra clave 2: SISTEMA DE REPARTO	

Colaboradores	
Nombre: ROBLES AVILA	

CONACYT Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: EMMANUEL

Sexo:

Nombre: NAVARRO GAUTRIN

Sexo:

Nombre: ROSA ELENA

Sexo:

Nombre: BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: MARIA GUADALUPE

Sexo:

Nombre: GUTIERREZ MILLAN

Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE

Sexo:

Nombre: VALDEZ

Sexo:

Nombre: MIGUEL A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales 2009

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA PROTEÍNA INSULINA ACOMPLEJADA CON QUITOSANO MODIFICADO HIDROFÓBICAMENTE PARA UTILIZARSE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: México

Palabra clave 1: INSULINA

Palabra clave 2: QUITOSANO MODIFICADO

Palabra clave 2: SISTEMA DE REPARTO

Colaboradores

Nombre: EMMANUEL ROBLES-ÁVILA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales 2009

Título del trabajo: INTERACCIÓN DEL PÉPTIDO ANTIMICROBIANO BACTENECINA CON MONOCAPAS DE UNA MEZCLA DE FOSFOLÍPIDOS

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: México

Palabra clave 1: PÉPTIDO

Palabra clave 2: BACTENECINA

Palabra clave 2: MONOCAPAS

Colaboradores

Nombre: ANA BERTHA LÓPEZ OYAMA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Universitaria de Investigación en Materiales 2009

Título del trabajo: PROPIEDADES INTERFACIALES DE LA PROTEÍNA B-FICOERITRINA EXTRAÍDA DE LA MICROALGA ROJA RHODOSORUS

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: México

Palabra clave 1: INTERFACIAL

Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS

Palabra clave 2: B-FICOERITRINA

Colaboradores

Nombre: BÁSACA-LOYA

Sexo:

Nombre: G.A.

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 53rd Annual Meeting Biophysical Society

Título del trabajo: INTERFACIAL PROPERTIES OF THE FLUORESCENT PROTEIN B-PHYCOERYTHRIN EXTRACTED FROM THE RED MICROALGA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: United States of America

Palabra clave 1: RHODOSORUS MARINUS

Palabra clave 2: B-PHYCOERYTHRIN

Palabra clave 2: INTERFACIAL PROPERTIES

Colaboradores

Nombre: GUADALUPE ADRIANA BASACA

Sexo:

Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: FRANCISCO M. GOYCOOLEA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDÉS

Sexo:

Nombre: BÁSACA-LOYA

Sexo:

Nombre: G.A.

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Congreso Rama Fisicoquímica, Estructura y Diseño de Proteínas Sociedad Mexicana de Bioquímica

Título del trabajo: PROPIEDADES INTERFACIALES DE B FICOERITRINA EXTRAIDA DE LA MICROALGA RHODOSORUS MARINUS

CONACYT
Reporte CVO Completo

Título de participación congreso:	Póster

CONACYT
Reporte CVO Completo

Fecha: 01/ene/2009

País: México

Palabra clave 1: PROPIEDADES

Palabra clave 2: B FICOERITRINA

Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS

Colaboradores

Nombre: BASACA LOYA

Sexo:

Nombre: G.A

Sexo:

Nombre: BURBOA M.G.

Sexo:

Nombre: GUTIERREZ MILLAN

Sexo:

Nombre: L.E.

Sexo:

Nombre: ALVAREZ

Sexo:

Nombre: M.E.

Sexo:

Nombre: VALDEZ

Sexo:

Nombre: M.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunion Universitaria de Investigacion en Materiales RUIM 2010

Título del trabajo: INTERACCION DE QUERCETINA CON MONOCAPAS DE DIPALMITOILFOSFATIDILCOLINA (DPPC) COMO MODELO DE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: México

Palabra clave 1: QUERCETINA

Palabra clave 2: DPPC

Palabra clave 2: MONOCAPAS

Colaboradores

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Participación en congresos

Nombre del congreso: XV REUNION UNIVERSITARIA DE INVESTIGACION EN MATERIALES RUIM 2010			
Título del trabajo: INTERACCION DEL PEPTIDO CATIONICO BACTENECINA CON UNA MEZCLA DE FOSFOLIPIDOS EN LA INTERFASE AIRE-AGUA			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2010		País: México	
Palabra clave 1: BACTENECINA	Palabra clave 2: FOSFOLIPIDOS	Palabra clave 2: INTERFASE	

Colaboradores

Nombre: ANA B. LOPEZ-OYAMA
Sexo:
Nombre: MARIA G. BURBOA
Sexo:
Nombre: EZEQUIEL RODRIGUEZ
Sexo:
Nombre: MIGUEL A. VALDES
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XV Reunion Universitaria de Investigacion en Materiales RUIM 2010			
Título del trabajo: ESTUDIO DE ASOCIACION DE LA INSULINA CON NANOPARTICULAS DE QUITOSANO MODIFICADO HIDROFOBICAMENTE			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2010		País: México	
Palabra clave 1: INSULINA	Palabra clave 2: QUITOSANO	Palabra clave 2: NANOPARTICULAS	

Colaboradores

Nombre: E. ROBLES-AVILA
Sexo:
Nombre: M.G. BURBOA-ZAZUETA
Sexo:
Nombre: L.E. GUTIERREZ-MILLAN
Sexo:
Nombre: M.A. VALDES-COVARRUBIAS
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 5 Congreso Universitario de Biología			
Título del trabajo: PERFILES PROTEICOS OBTENIDOS DE EXTRACTOS DE TIBURON			
Título de participación congreso: Póster			

CONACYT
Reporte CVO Completo

Fecha: 01/ene/2010

País: México

Palabra clave 1: TIBURON

Palabra clave 2: PERFIL PROTEICO

Palabra clave 2: ANTIPROLIFERATIVOS

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRA BORQUEZ KISHI

Sexo:

Nombre: RAFAEL AVILA BARCELO

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunion Universitaria de Investigacion en Materiales

Título del trabajo: PURIFICACION DE FICOCIANINA A PARTIR DE LA MICROALGA ROJA RHODOSORUS MARINUS

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: México

Palabra clave 1: FICOCIANINA

Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS

Palabra clave 2: PURIFICACION

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRA LOPEZ-VAZQUEZ

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Nombre: M.G. BURBOA

Sexo:

Nombre: L.E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: M.A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VII Congreso del Noroeste y III Nacional en Ciencias Alimentarias

Título del trabajo: USO POTENCIAL DE LOS SUBPRODUCTOS DE TIBURONES DE LA PESCA COMERCIAL EN EL GOLFO DE CALIFORNIA COMO

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: México

Palabra clave 1: ANTIPROLIFERATIVO

Palabra clave 2: TIBURON

Palabra clave 2: PROTEINAS

Colaboradores

Nombre: RAFAEL AVILA-BARCELO

Sexo:

Nombre: ALEJANDRA BORQUEZ-KISHI

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ-COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA-ZAZUETA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: NANOMEX'10 ENCUENTRO INTERNACIONAL E INTERDISCIPLINARIO EN NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGIA

Título del trabajo: ESTUDIO DE ASOCIACION DE LA INSULINA CON NANOPARTICULAS DE QUITOSANO MODIFICADO HIDROFOBICAMENTE

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2010

País: México

Palabra clave 1: INSULINA

Palabra clave 2: NANOPARTICULAS

Palabra clave 2: QUITOSANO

Colaboradores

Nombre: E. ROBLES-AVILA

Sexo:

Nombre: C.J. GARCIA-QUINTANA

Sexo:

Nombre: M.G. BURBOA-ZAZUETA

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: L.E. GUTIERREZ-MILLAN
Sexo:

Nombre: M.A. VALDES-COVARRUBIAS
Sexo:

Participación en congresos			
Nombre del congreso:	XVI Reunión Universitaria de Investigación en Materiales RUIM 2011		
Título del trabajo:	POTENCIAL DE EXTRACTOS PROTEICOS DE ALMEJA CHIONE FLUCTIFRAGA SOBRE CÉLULAS DE CÁNCER		
Título de participación congreso:	Póster		
Fecha: 01/ene/2011	País:	México	
Palabra clave 1: PROTEINAS	Palabra clave 2: CHIONE	Palabra clave 2:	ANTIPROLIFERATIVE

Colaboradores

Nombre: HIESU GARCÍA-MORALES
Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA-ZAZUETA
Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ-MILLÁN
Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ-COVARRUBIAS
Sexo:

Nombre: ARMANDO BURGOS-HERNÁNDEZ
Sexo:

Nombre: TERESA GOLLAS-GALVAN
Sexo:

Participación en congresos			
Nombre del congreso:	XVI Reunión Universitaria de Investigación en Materiales RUIM 2011		
Título del trabajo:	EFICIENTIZACIÓN DEL PROCESO DE OBTENCIÓN DE FICOBILIPROTEÍNAS DE RHOSODORUS MARINUS		
Título de participación congreso:	Póster		
Fecha: 01/ene/2011	País:	México	
Palabra clave 1: FICOBILIPROTEINAS	Palabra clave 2: RHOSODORUS	Palabra clave 2:	CROMATOGRAFÍA

Colaboradores

Nombre: ALFONSO GARCÍA-GALAZ
Sexo:

Reporte CVO Completo

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDÉS-COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: EVELIA ACEDO FÉLIX

Sexo:

Nombre: MARCO ANTONIO LÓPEZ-TORRES

Sexo:

Nombre: ARMANDO BURGOS-HERNÁNDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: TechConnect World 2012 - Nanotech, Microtech, Biotech, Cleantech Joint 2012 Conferences

Título del trabajo: PROPERTIES OF HYDROPHOBIZED CHITOSAN-INSULIN NANOPARTICLES WITH DIFFERENT HYDROPHOBIC CHAIN SIZES

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2012

País: United States of America

Palabra clave 1: CHITOSAN

Palabra clave 2: NANOPARTICLES

Palabra clave 2: INSULIN

Colaboradores

Nombre: E. ROBLES

Sexo:

Nombre: E. VILLAR

Sexo:

Nombre: J. JUÁREZ

Sexo:

Nombre: P. TABOADA

Sexo:

Nombre: M.G. BURBOA

Sexo:

Nombre: M. ALATORRE

Sexo:

Reporte CVO Completo

Nombre: V. MOSQUERA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales RUIM 2012

Título del trabajo: EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DEL EXTRACTO METANÓLICO DE HOJAS SECAS DE NEEM (A. INDICA)

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2012

País: México

Palabra clave 1: NEEM

Palabra clave 2: ACTIVIDAD

Palabra clave 2: CANCER MAMARIO

Colaboradores

Nombre: ALFONSO GARCÍA GALAZ

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDÉS COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales RUIM 2012

Título del trabajo: EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DEL EXTRACTO METANÓLICO DE HOJAS FRESCAS DE NEEM (A.

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2012

País: México

Palabra clave 1: NEEM

Palabra clave 2: CANCER MAMARIO

Palabra clave 2: ACTIVIDAD

Colaboradores

Nombre: JONATHAN PARADES-AGUILAR

Sexo:

Nombre: CRESCENT BERRELLEZA-VALDEZ

Sexo:

Nombre: ALFONSO GARCÍA GALAZ

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: MIGUEL A. VALDÉS COVARRUBIAS
Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN
Sexo:

Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA
Sexo:

Participación en congresos			
Nombre del congreso: XVII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales RUIM 2012			
Título del trabajo: EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DEL EXTRACTO METANÓLICO DE TALLOS DE NEEM (A. INDICA) SOBRE			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2012		País: México	
Palabra clave 1: ACTIVIDAD	Palabra clave 2: TALLOS NEEM	Palabra clave 2: MDA-MB-231	

Colaboradores	
Nombre: VALERIA BÁRCENAS PRECIADO	Sexo:
Nombre: MARÍA G. ESTEBAN GRANADOS	Sexo:
Nombre: ALFONSO GARCÍA GALAZ	Sexo:
Nombre: MIGUEL A. VALDÉS-COVARRUBIAS	Sexo:
Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN	Sexo:
Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA	Sexo:

Participación en congresos			
Nombre del congreso: XVII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales			
Título del trabajo: EFECTO DE LA HIDROFOBIZACIÓN EN NANOPARTÍCULAS DE INSULINA-QUITOSANO MODIFICADO POR REACCIÓN DE			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2012		País: México	
Palabra clave 1: NANOPARTICULAS	Palabra clave 2: INSULINA	Palabra clave 2: QUITOSANO	

Colaboradores	

Reporte CVO Completo

Nombre: EMMANUEL ROBLES

Sexo:

Nombre: EVA VILLAR

Sexo:

Nombre: MANUEL ALATORRE-MEDA

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: PABLO TABOADA

Sexo:

Nombre: VICTOR MOSQUERA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: EFECTO ANTIPROLIFERATIVO DE NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANO MODIFICADO HIDROFÓBICAMENTE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2012

País: México

Palabra clave 1: ANTIPROLIFERATIVO

Palabra clave 2: QUITOSANO

Palabra clave 2: NANOPARTÍCULAS

Colaboradores

Nombre: ALMADA-ORTIZ

Sexo:

Nombre: M.E.

Sexo:

Nombre: ROBLES AVILA J.E.

Sexo:

Nombre: JUÁREZ-ONOFRE

Sexo:

Nombre: J

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: E.

Sexo:

Nombre: BURBOA-ZAZUETA

Sexo:

Nombre: M.G.

Sexo:

Nombre: GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: L.E.

Sexo:

Nombre: VALDEZ-COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: M.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVIII Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: PROPIEDADES DE COMPLEJOS INSULINA-QUITOSANO OBTENIDOS POR UNA REACCIÓN DE ALQUILACIÓN

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: INSULINA

Palabra clave 2: QUITOSANO

Palabra clave 2: ALQUILACIÓN

Colaboradores

Nombre: EMMANUEL ROBLES

Sexo:

Nombre: JOSUÉ JUÁREZ

Sexo:

Nombre: MARIO ALMADA

Sexo:

Nombre: MARIA G. BURBOA

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 5th Iberian Meeting on colloids and Interfaces, RIC15

Título del trabajo: OLIGOMER, PROTOFIBRILLAR AND FIBRILLAR AGGREGATES FROM RECOMBINANT HUMAN LYSOZYME: SURFACE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: AGGREGATES

Palabra clave 2: LYSOZYME

Palabra clave 2: CYTOTOXIC

Colaboradores

Nombre: EVA D. RUIZ

Sexo:

Nombre: GUADALUPE BURBOA

Sexo:

Nombre: JOSUÉ JUÁREZ

Sexo:

Nombre: PABLO TABOADA

Sexo:

Nombre: VICTOR MOSQUERA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VIII Congreso del Noroeste y IV Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología

Título del trabajo: ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE LOS EXTRACTOS PROTEICO Y FENÓLICO DE LA MICROALGA ROJA RHODOSORUS

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: ANTIPROLIFERATIVO

Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS

Palabra clave 2: CÉLULAS HELA

Colaboradores

Nombre: GARCÍA-GALAZ

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

CONACYT

Reporte CVO Completo

Nombre: BURBOA-ZAZUETA

Sexo:

Nombre: M.G.

Sexo:

Nombre: GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: L.E.

Sexo:

Nombre: VALDEZ-COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: M.A.

Sexo:

Nombre: ACEDO-FÉLIX

Sexo:

Nombre: E.

Sexo:

Nombre: LÓPEZ-TORRES

Sexo:

Nombre: M.A.

Sexo:

Nombre: BURGOS HERNÁNDEZ

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VII Iberian Meeting on Colloids and Interfaces (RICI7 Madrid)

Título del trabajo: Photothermal conversion efficiency and cytotoxic effect of gold nanorods stabilized with chitosan, and overcoated with

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 04/jul/2017

País: Europea Union

Palabra clave 1: cytotoxic effect

Palabra clave 2: gold nanorods

Palabra clave 2: chitosan

Colaboradores

Reporte CVO Completo

Nombre: P. Taboada

Sexo: Masculino

Nombre: J. Juárez

Sexo: Masculino

Nombre: A. Topete

Sexo: Masculino

Nombre: M.A. Valdez

Sexo: Masculino

Nombre: M.G. Burboa Zazueta

Sexo: Femenino

Nombre: B.H. Leal Martínez

Sexo: Masculino

Nombre: N. Hassan

Sexo: Masculino

Nombre: M. Almada

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: International Symposium 2017 on AgroBio Nanotechnology

Título del trabajo: Safety of chitosan/pyrrole-2-carboxylic acid (CS-PCA) biocomposites for agriculture applications

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 27/oct/2017

País: México

Palabra clave 1: chitosan

Palabra clave 2: biocomposites

Palabra clave 2: agriculture

Colaboradores

Nombre: A. Burgos Hernández

Sexo: Masculino

Nombre: A.G. Luque Alcaraz

Sexo: Femenino

Nombre: A.C. Gálvez Iriqui

Sexo: Femenino

Nombre: J.S. García Romo

Sexo: Masculino

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: M. Plascencia Jatomea

Sexo: Femenino

Nombre: M.G. Burboa Zazueta

Sexo: Femenino

Nombre: E. Sandoval Petris

Sexo: Masculino

Nombre: M.O. Cortez Rocha

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Pacific Fisheries Technologists Conference. Girwood, Alaska

Título del trabajo: Antiproliferative effect of methanolic extracts isolated from white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) on human carcinogenic cell

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 05/feb/2018

País: México

Palabra clave 1: antiproliferative

Palabra clave 2: methanolic extracts

Palabra clave 2: Litopenaeus vannamei

Colaboradores

Nombre: Maria G. Burboa Zazueta

Sexo: Femenino

Nombre: Javier Hernández Martínez

Sexo: Masculino

Nombre: Maribel Plascencia Jatomea

Sexo: Femenino

Nombre: Carmen M. López Saiz

Sexo: Femenino

Nombre: Armando Burgos Hernández

Sexo: Masculino

Nombre: Joel S. García Romo

Sexo: Masculino

Nombre: Susana G. Cruz Ramírez

Sexo: Femenino

Nombre: Josué E. Juárez Onofre

Sexo: Masculino

Reporte CVO Completo

Nombre: Rosario M. Robles Sánchez
Sexo: Femenino

Nombre: Edgar Sandoval Petris
Sexo: Masculino

Participación en congresos			
Nombre del congreso:	Pacific Fisheries Technologists Conference. Girwood, Alaska		
Título del trabajo:	Detection and Isolation of Antiproliferative and Antimutagenic Compounds from Octopus Ink		
Título de participación congreso:	Póster		
Fecha: 05/abr/2018	País: México		
Palabra clave 1: Antiproliferative	Palabra clave 2: Antimutagenic	Palabra clave 2: Octopus Ink	

Colaboradores

Nombre: Armando Burgos Hernández
Sexo: Masculino

Nombre: Martin S. Hernández Zazueta
Sexo: Masculino

Nombre: Joel S. García Romo
Sexo: Masculino

Nombre: Edgar Sandoval Petris
Sexo: Masculino

Nombre: Rocío Campos Vega
Sexo: Femenino

Nombre: Ema C. Rosas Burgos
Sexo: Femenino

Nombre: Susana G. Cruz Ramírez
Sexo: Femenino

Nombre: Maria G. Burboa Zazueta
Sexo: Femenino

Participación en congresos			
Nombre del congreso:	3er Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos		
Título del trabajo:	Efecto Antiproliferativo, antiinflamatorio y antimutagénico a partir de extractos de tinta de pulpo (Paraoctopus limaculatus)		
Título de participación congreso:	Póster		
Fecha: 21/jun/2018	País: México		
Palabra clave 1: Antiproliferativo	Palabra clave 2: extractos de pulpo	Palabra clave 2: Paraoctopus limaculatus	

CONACYT Reporte CVO Completo

Colaboradores

Nombre: J.S. García Romo

Sexo: Masculino

Nombre: A. Burgos Hernández

Sexo: Masculino

Nombre: E.C. Rosas Burgos

Sexo: Femenino

Nombre: R. Campos Vega

Sexo: Femenino

Nombre: I. Luzardo Ocampo

Sexo: Masculino

Nombre: M.S. Hernández Zazueta

Sexo: Masculino

Nombre: M.G. Burboa Zazueta

Sexo: Femenino

Nombre: S.G. Cruz Ramírez

Sexo: Femenino

Nombre: E. Sandoval Petris

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 70th Annual Meeting of the Pacific Fisheries Technologists

Título del trabajo: Bio-assay guided isolation and differentiation of compounds from two types of shrimps, white "cultured" (*Litopenaeus*)

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 25/feb/2019

País: México

Palabra clave 1: Litopenaeus vannamei

Palabra clave 2: Antiproliferative activity

Palabra clave 2: Antioxidante activity

Colaboradores

Nombre: M. Plascencia Jatomea

Sexo: Femenino

Nombre: J. Hernández Martínez

Sexo: Masculino

Nombre: C.M. López Saiz

Sexo: Femenino

Reporte CVO Completo

Nombre: A.C. Galvez Iriqui

Sexo: Femenino

Nombre: J.E. Juárez Onofre

Sexo: Masculino

Nombre: M.R. Robles Sánchez

Sexo: Femenino

Nombre: A. Burgos Hernández

Sexo: Masculino

Nombre: E. Sandoval Petris

Sexo: Masculino

Nombre: J.S. García Romo

Sexo: Masculino

Nombre: S.G. Cruz Ramírez

Sexo: Femenino

Nombre: M.G. Burboa Zazueta

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 70th Annual Meeting of the Pacific Fisheries Technologists

Título del trabajo: Anticancer Potential of Isolated Compounds from Octopus Ink (Octopus vulgaris)

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 25/feb/2019

País: México

Palabra clave 1: Anticancer potential

Palabra clave 2: Octopus Ink

Palabra clave 2: Octopus vulgaris

Colaboradores

Nombre: Joel S. García Romo

Sexo: Masculino

Nombre: Maria G. Burboa Zazueta

Sexo: Femenino

Nombre: Armando Burgos Hernández

Sexo: Masculino

Nombre: Rocío Campos Vega

Sexo: Femenino

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: Edgar Sandoval Petris

Sexo: Masculino

Nombre: Martin S. Hernández Zazueta

Sexo: Masculino

Nombre: Josafat M. Ezquerro Brauer

Sexo: Femenino

Nombre: Ema C. Rosas Burgos

Sexo: Femenino

Divulgación

Título del trabajo: PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FICOBILIPROTEÍNAS EXTRAÍDAS DE LA MICROALGA ROJA RHODOSORUS MARINUS

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 25/nov/2005

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: FICOBILIPROTEÍNAS

Palabra clave 2: RHODOSORUS MARINUS

Palabra clave 2:

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: NUESTRO MARAVILLOSO ADN

Tipo de participación: Seminario

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Público en general

Fecha: 13/may/2006

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: ADN

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Reporte CVO Completo

Divulgación

Título del trabajo:	PRODUCTOS NATURALES ANTICANCERÍGENOS, DENTRO DE LAS ACTIVIDADES DEL VII SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN DE		
Tipo de participación:	Conferencia	Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	01/sep/2007
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:	PRODUCTOS NATURALES	Palabra clave 2:	ANTICANCERÍGENOS
Palabra clave 2:			
Notas periodísticas:			

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo:	PRODUCTOS NATURALES ANTICANCERÍGENOS: PURIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA		
Tipo de participación:	Conferencia	Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	12/nov/2009
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:		Palabra clave 2:	
Palabra clave 2:			
Notas periodísticas:			

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo:	MICROALGA ROJA RHODOSORUS MARINUS: FUENTE DE MOLECULAS DE INTERES BIOTECNOLOGICO		
Tipo de participación:	Revista de divulgación	Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	19/mar/2010
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:	RHODOSORUS MARINUS	Palabra clave 2:	MICROALGAS
		Palabra clave 2:	BIOTECNOLOGICO
Notas periodísticas:			

CONACYT

Reporte CVO Completo

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: OVERVIEW ABOUT THE IMPLEMENTATION OF THE MULTINATIONAL PROJECT OF BREAST CANCER IN SONORA MEXICO

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 10/nov/2010

Tipo divulgación y difusión: Internacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: NCI

Palabra clave 2: BREAST CANCER

Palabra clave 2: LATIN AMERICA

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: BIOLOGÍA CELULAR EN BIOCIENCIAS

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 28/oct/2014

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: CÉLULAS

Palabra clave 2: BIOLOGÍA CELULAR

Palabra clave 2: BIOCIENCIAS

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: POTENCIAL DE LOS ORGANISMOS MARINOS PARA LA OBTENCIÓN DE FÁRMACOS

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Público en general

Fecha: 01/dic/2014

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: ORGANISMOS MARINOS

Palabra clave 2: EXTRACCIÓN COMPUESTOS

Palabra clave 2: FÁRMACOS

Notas periodísticas:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: CUERPO ACADEMICO BIOMOLECULAS

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha:

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: BIOMOLECULAS

Palabra clave 2: CUERPO ACADEMICO

Palabra clave 2: UNIVERSIDAD DE SONORA

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: PERFIL MOLECULAR DE CÁNCER DE MAMA EN ESTADIO CLINICO II Y III EN MUJERES LATINOAMERICANAS QUE RECIBEN TRATAMIENTO

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/nov/2010

Fin: 15/jul/2011

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIERREZ MILLAN

Sexo:

Nombre: MARIA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: MIGUEL ANGEL VALDEZ COVARRUBIAS

Sexo:

Reporte CVO Completo

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE PROTEÍNAS PURIFICADAS A PARTIR DE ORGANISMOS MARINOS SOBRE

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/sep/2008

Fin: 22/ago/2011

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: MIGUEL ANGEL VALDES COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIERREZ-MILLAN

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EXTENSIÓN PROYECTO: EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIPROLIFERATIVA DE PROTEINAS PURIFICADAS A PARTIR DE ORGANISMOS

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/sep/2008

Fin: 22/ago/2012

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Nombre: MIGUEL ANGEL VALDÉS COVARRUBIAS

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE UN MATERIAL POLIMÉRICO, BIODEGRADABLE, BIOCOMPATIBLE Y BIOACTIVO CON APLICACIÓN PARA

Tipo de proyecto: Investigación

CONACYT Reporte CVO Completo

Inicio: 30/may/2012

Fin: 31/may/2013

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: MIGUEL ANGEL VALDÉS COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: POTENCIAL ANTIPROLIFERATIVO DE EXTRACTOS PROTEICOS Y FENÓLICOS DE LA MICROALGA ROJA RHODOSORUS MARINUS SOBRE

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/ago/2014

Fin: 30/ago/2015

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biología celular

Subdisciplina: Cultivo celular

Colaboradores

Nombre: ALFONSO GARCÍA GALAZ

Sexo:

Nombre: DR. LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Nombre: DR. MIGUEL ANGEL VALDÉS COVARRUBIAS

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Actividad citotóxica de nanopartículas con fármacos sobre células de cáncer

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 19/ene/2015

Fin: 19/ene/2016

Institución: Universidad de Sonora

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Miguel Angel Valdés Covarrubias
Sexo: Masculino

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Potencial antiproliferativo de extractos proteicos de Chione fluctifraga	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 01/abr/2015	Fin: 01/abr/2016
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Miguel Angel Valdés Covarrubias
Sexo: Masculino

Nombre: Luis Enrique Gutiérrez Millán
Sexo: Masculino

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto:		EXPLORING RELATIONSHIP BETWEEN ARSENIC AND CANCER	
Tipo de proyecto:		Investigación	
Inicio:		Fin:	
Institución:			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIERREZ MILLAN
Sexo:

Nombre: MARIA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA
Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: MIGUEL ANGEL VALDES COVARRUBIAS

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANO HIDROFÓBICAMENTE MODIFICADO ACOMPLEJADAS CON FÁRMACOS DE INTERÉS TERAPÉUTICO Y

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/oct/2011

Fin:

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: MIGUEL ANGEL VALDÉS COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: MARIA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: FICOBILIPROTEÍNAS EN INTERFASES

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio:

Fin:

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: MIGUEL ANGEL VALDES COVARRUBIAS

Sexo:

Nombre: MARIA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIERREZ MILLAN

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:

Grupos de investigación

Nombre del grupo: BIOMOLÉCULAS

Fecha de creación:

Fecha de ingreso:

Responsable / Líder de la red

Nombre:

Institución adscripción del responsable del grupo:

Total de investigadores:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: Miguel A. Valdés Covarrubias

Sexo:

Nombre: LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Nombre: MARÍA G. BURBOA ZAZUETA

Sexo:

Nombre: MIGUEL A. VALDÉS COVARRUBIAS

Sexo:

Evaluaciones CONACYT

Nombre del fondo o programa: Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)

Fecha de asignación: 25/jun/2018

Fecha de aceptación: 25/jun/2018

Fecha de evaluación: 31/ago/2018

Dictamen:

Descripción:

El programa a evaluar es de la Modalidad Escolarizada: Maestría en Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Tlaxcala

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Mención Honorífica

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 1984

País: México

Reporte CVO Completo

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Profesor PROMEP

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2006

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Miembro del Sistema Nacional de Investigadores

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2009

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Profesor PROMEP

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2009

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Consolidacion del Cuerpo Academico "Biomoleculas"

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2010

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Premio Nacional de Investigación en Oncología 2011. Oncología Pediátrica

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2011

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Miembro del Sistema Nacional de Investigadores

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2012

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: perfil PROMEP

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2012

País: México

Idioma

Idioma: English

Grado de dominio

Grado de dominio:

Nivel de conversación: Intermedio

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Avanzado

Fecha de evaluación: 08/may/1998

¿Cuenta con certificación?

Documento probatorio: TOEFL

CONACYT
Reporte CVO Completo

Puntos / porcentaje: 523

Institución que otorgó certificado:

1. Datos básicos[Datos generales](#)[Domicilio de residencia](#)**2. Formación académica**[Grados Académicos](#)[Certificaciones Médicas](#)[Otro](#)**3. Trayectoria profesional**[Experiencia laboral](#)[Estancias de investigación](#)**4. Producción científica, tecnológica y de innovación****4.1 Científica**[Publicación de artículos](#)[Publicación de libros](#)[Capítulos publicados](#)[Reportes técnicos](#)[Memorias](#)[Documentos de trabajo](#)[Reseñas](#)**4.2 Tecnológica y de innovación**[Desarrollos tecnológicos](#)[Innovación](#)[Desarrollo de software](#)[Patentes](#)**5. Formación de capital humano****5.1 Docencia**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.2 Tesis dirigidas**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.3 Diplomados**[Diplomados](#)**6. Comunicación pública de la ciencia, tecnológica y de innovación****6.1 Difusión**[Publicación de artículos](#)[Publicación de libros](#)[Capítulos publicados](#)[Participación en congresos](#)**6.3 Divulgación**[Divulgación](#)**7. Vinculación**[Redes Temáticas CONACYT](#)[Proyectos de investigación](#)**8. Evaluaciones**[Evaluaciones CONACYT](#)[Redes de investigación](#)[Grupos de investigación](#)[Evaluaciones no CONACYT](#)

9. Premios y distinciones

[Distinciones CONACYT](#)

[Distinciones no CONACYT](#)

10. Lenguas e idiomas

[Idiomas](#)

[Lenguas indígenas](#)

CONACYT
Reporte CVO Completo

Datos generales

CURP: CAAK820905MDFLLD07	Fecha de nacimiento: 05/sep/1982	RFC: CAAK820905QPA
Nombre: KADIYA DEL CARMEN	Primer apellido: CALDERON	Segundo apellido: ALVARADO
Sexo: Femenino	Estado conyugal: Soltero(a)	País de nacimiento: México
Entidad federativa: CIUDAD DE MÉXICO	CVU: 216814	
Contacto principal: kadiya.calderon@unison.mx	Nacionalidad: Mexicana	

Identificadores de autor

ORC ID: 0000-0003-3502-6449
Researcher ID Thomson:
arXiv Author ID:
PubMed Author ID:
Open ID:

Medios de contacto

Medio de contacto	Categoría de contacto	Correo / Teléfono	Principal
Correo electrónico	Oficial	kadiyita@hotmail.com	NO
Correo electrónico	Oficial	kadiya.calderon@unison.mx	SI

Domicilio de residencia

Estado o distrito federal: SONORA	Municipio o delegación: HERMOSILLO
Localidad: PITIC EXPLOSIVOS	Código postal: 83150
Asentamiento: Residencial - Pitic	

Vialidad de domicilio

Nombre de vialidad: Justo Sierra

Identificación del inmueble

Número exterior:	Parte numérica: 129	Parte alfanumérica:	Número exterior anterior:
Número interior:	Parte numérica:	Parte alfanumérica:	

Entre que calles

Nombre de vialidad: CALLE Alfonso Ibarri y CALLE G.Gutierrez

Calle posterior

Nombre:

Descripción de la ubicación:

Reporte CVO Completo

Grados académicos	
Título: QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO	
Nivel de escolaridad: Licenciatura	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 4662070	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: Desarrollo de tabletas de Diclofenaco de 100 MG	
Fecha de obtención: 04/oct/2005	
Institución de obtención de grado: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Química farmacéutica	Subdisciplina: Diseño, síntesis y estudio de nuevos fármacos

Grados académicos	
Título: MAESTRÍA EN CIENCIAS	
Nivel de escolaridad: Maestría	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 6310636	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: Caracterización de la biopelícula taponante en membranas acopladas a un biorreactor anaerobio	
Fecha de obtención: 19/mar/2009	
Institución de obtención de grado: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

Grados académicos	
Título: LICENCIADA EN FARMACIA, TÍTULO HOMOLOGADO	
Nivel de escolaridad: Licenciatura	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 0819188/211/H07219	
Fecha de obtención: 11/abr/2011	
País de obtención de grado: Spain	

Grados académicos	
Título: DOCTORA POR LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	
Nivel de escolaridad: Doctorado	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 8699534	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: ESTUDIO DE LA MICROBIOTA INVOLUCRADA EN LOS PROCESOS DEPURADORES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS	

Reporte CVO Completo

Fecha de obtención: 05/dic/2012

Institución de obtención de grado: Universidad de Granada

País de obtención de grado: Spain

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Procesos microbianos

Experiencia laboral

Puesto laboral: Otros Investigadores

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Procesos microbianos

Nombre del puesto / Nombramiento:

Profesor Investigador Titular A

Logros:

Implementación de nueva línea de investigación de Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental al Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora.

Inicio: 01/sep/2016

Experiencia laboral

Puesto laboral: Otros Investigadores

Institución: Institut National de la Recherche Agronomique

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Procesos microbianos

Nombre del puesto / Nombramiento:

Investigador Posdoctoral

Logros:

Estrés abiótico en comunidades microbianas del suelo. 2 publicaciones internacionales indexadas en el JCR

Inicio: 01/jun/2013

Fin: 31/may/2015

Estrés abiótico en comunidades microbianas del suelo. 2 publicaciones internacionales indexadas en el JCR

Experiencia laboral	
Puesto laboral:	Otros Investigadores
Institución:	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Microbiología	Subdisciplina:	Metabolismo microbiano

Nombre del puesto / Nombramiento:
AYUDANTE DE INVESTIGADOR NIVEL III EXP. 5182-5934

Logros:

Implementación y puesta a punto de la técnica de PCR en tiempo real para cuantificar los grupos de Archaeas metanogénicas involucradas en el taponamiento.

Inicio:	23/ene/2009	Fin:	30/sep/2009

Experiencia laboral	
Puesto laboral:	Otro
Institución:	L'Oréal

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Otras

Nombre del puesto / Nombramiento:
QUÍMICO ANALISTA E INSPECTOR DE CALIDAD

Logros:

Reporte CVO Completo

Conocimiento de desarrollo de métodos de calidad, inspección de calidad de productos cosméticos en el área fisicoquímica y microbiológica de la empresa COSBEL S.A de C.V (L'Oreal México)

Inicio: 15/may/2006 **Fin:** 01/dic/2006

Estancia Investigación

Nombre de estancia: INVESTIGADORA POSDOCTORAL DGAPA

Tipo de estancia: Posdoctoral

Institución: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Fecha Inicio: 01/jul/2015 **Fecha Fin:** 30/jun/2016

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Metabolismo bacteriano

Estancia Investigación

Nombre de estancia: INVESTIGADORA POSDOCTORAL

Tipo de estancia: Posdoctoral

Institución: Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Fecha Inicio: 01/jun/2013 **Fecha Fin:** 31/may/2015

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Procesos microbianos

Estancia Investigación

Nombre de estancia: Estudio de las arqueas taponantes en membranas de UF para el tratamiento de agua residual

Tipo de estancia: Académica

Institución: Arizona State University

Fecha Inicio: 03/nov/2008 **Fecha Fin:** 31/dic/2008

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Microbiología	Subdisciplina:	Procesos microbianos

Estancia Investigación

Nombre de estancia:	Estudios de Hibridación in Situ de Fluorescencia en el biotaponamiento de membranas filtrantes		
Tipo de estancia:	Académica		
Institución:	Universidad de Granada		
Fecha Inicio:	03/feb/2008	Fecha Fin:	04/jul/2008

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Microbiología	Subdisciplina:	Procesos microbianos

Estancia Investigación

Nombre de estancia:	Evaluación de medicamentos de acción prolongada		
Tipo de estancia:	Académica		
Institución:	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)		
Fecha Inicio:	10/ene/2005	Fecha Fin:	30/sep/2005

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Química farmacéutica	Subdisciplina:	Diseño, síntesis y estudio de nuevos fármacos

Publicación de artículos

ISSN impreso:	09608524	ISSN electrónico:	09608524
Nombre:	Bioresource Technology		
País:	United Kingdom		
Título del artículo:	Analysis of microbial communities developed on the fouling layers of a membrane-coupled anaerobic bioreactor applied to wastewater		
Número de la revista:	7	Volumen de la revista:	102
Año de edición:		Año de publicación:	2011
Páginas de:	4618	a:	4627
Palabra clave 1:	AnMBR	Palabra clave 2:	Biofouling
		Palabra clave 3:	TGGE

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Biotecnología	Subdisciplina:	Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Mixta

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderón	SCOPUS	Autor
Belén Rodelas	SCOPUS	Autor
Nathalie Cabirol	SCOPUS	Autor
Jesús González-López	SCOPUS	Autor
Adalberto Noyola	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Proceedings of the First international symposium on microbial resource management in biotechnology: Concepts and applications			
País:			
Título del artículo: BACTERIAL COMMUNITY STRUCTURE AND ENZYME ACTIVITIES IN A MBR USING PURE OXYGEN AS AERATION SOURCE.			
Número de la revista:		Volumen de la revista:	
Año de edición:		Año de publicación: 2011	
Páginas de: 61		a: 61	
Palabra clave 1: PURE OXYGEN	Palabra clave 2: ENZYME ACTIVITIES	Palabra clave 3: MBR	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Calderón K	MANUAL	Autor
González A	MANUAL	Autor
Rodelas B	MANUAL	Autor
Reboleiro-Rivas P	MANUAL	Autor
Martínez-Toledo M.V	MANUAL	Autor
Montero M	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 09608524		ISSN electrónico: 09608524	
Nombre: BIORESOURCE TECHNOLOGY			
País: United Kingdom			
Título del artículo: Comparative analysis of the bacterial diversity in a lab-scale moving bed biofilm reactor (MBBR) applied to treat urban wastewater under			
Número de la revista: 121		Volumen de la revista: 121	
Año de edición:		Año de publicación: 2012	
Páginas de: 119		a: 126	
Palabra clave 1: HRT	Palabra clave 2: TGGE		Palabra clave 3: CFR

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Microbiología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderon	WOK	Autor
Jaime Martin-Pascual	WOK	Autor
Jose Manuel Poyatos	WOK	Autor
Belen Rodelas	WOK	Autor
Alejandro Gonzalez-Martinez	WOK	Autor
Jesus Gonzalez-Lopez	WOK	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 10934529		ISSN electrónico: 10934529	
Nombre: Journal of Environmental Science and Health - Part A Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering			
País:			
Título del artículo: Influence of filling ratio and carrier type on organic matter removal in a moving bed biofilm reactor with pretreatment of electrocoagulation			
Número de la revista: 12		Volumen de la revista: 47	
Año de edición:		Año de publicación: 2012	
Páginas de: 1759		a: 1767	
Palabra clave 1: MBBR	Palabra clave 2: electrocoagulation	Palabra clave 3: WWT	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
C. Lopez-Lopez	SCOPUS	Autor
J. Martín-Pascual	SCOPUS	Autor
A. González-Martínez	SCOPUS	Autor
K. Calderón	SCOPUS	Autor
J. González-López	SCOPUS	Autor
E. Hontoria	SCOPUS	Autor
J. M. Poyatos	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 09608524	ISSN electrónico: 09608524

Reporte CVO Completo

Nombre: Bioresource Technology		
País:		
Título del artículo: Bacterial community structure and enzyme activities in a membrane bioreactor (MBR) using pure oxygen as an aeration source		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 103	
Año de edición:	Año de publicación: 2012	
Páginas de: 87	a: 94	
Palabra clave 1: MBR	Palabra clave 2: TGGE	Palabra clave 3: Pure Oxygen

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderón	SCOPUS	Autor
Alejandro González-Martínez	SCOPUS	Autor
Camino Montero-Puente	SCOPUS	Autor
Patricia Reboleiro-Rivas	SCOPUS	Autor
José M. Poyatos	SCOPUS	Autor
Belén Juárez-Jiménez	SCOPUS	Autor
María Victoria Martínez-Toledo	SCOPUS	Autor
Belén Rodelas	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico:	
Nombre: XIV Reunión de Taxonomía, Filogenia y Diversidad Microbiana. Libro de Resúmenes		
País:		
Título del artículo: ESTUDIO ESTACIONAL DE LA DIVERSIDAD DE ARQUEAS EN RAMBLA SALADA (MURCIA) MEDIANTE DGGE, CARD-FISH Y ANÁLISIS		
Número de la revista:	Volumen de la revista:	
Año de edición:	Año de publicación: 2012	
Páginas de: 47	a: 47	
Palabra clave 1: DIVERSIDAD	Palabra clave 2: CARD-FISH	Palabra clave 3: DGGE

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
NAHID QUERIGHLI	MANUAL	Autor
KADIYA CALDERÓN	MANUAL	Autor
VICTORIA BÉJAR	MANUAL	Autor
EMILIA QUESADA	MANUAL	Autor
FERNANDO MARTÍNEZ-CHECA.	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Proceedings of the 2nd Water research conference IWA.			
País:			
Título del artículo: STUDY OF AMMONIUM OXIDIZING (CTO), NITRITE OXIDIZING (NXRA) AND NITROUS OXIDE REDUCING (NOSZ) BACTERIAL COMMUNITIES IN A			
Número de la revista:		Volumen de la revista:	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 0		a: 0	
Palabra clave 1: SHARON BIOREACTOR	Palabra clave 2: OXIDIZING	Palabra clave 3: AMMONIUM	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
A. Albuquerque.	MANUAL	Autor
C. Pesciaroli	MANUAL	Autor
K. Calderón	MANUAL	Autor
M.A RIVADENEYRA	MANUAL	Autor
García-Ruiz M.J	MANUAL	Autor
A. González-Martínez	MANUAL	Autor
F. Osorio.	MANUAL	Autor
González-López j	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 03014797		ISSN electrónico: 03014797	
Nombre: Journal of Environmental Management			
País:			
Título del artículo: Comparative analysis of the enzyme activities and the bacterial community structure based on the aeration source supplied to an MBR to treat			
Número de la revista: 15		Volumen de la revista: 128	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 471		a: 479	

Reporte CVO Completo

Palabra clave 1: PURE OXYGEN	Palabra clave 2: WASTEWATER	Palabra clave 3: MBR

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Microbiología	Subdisciplina:	Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderón	SCOPUS	Autor
Patricia Reboleiro-Rivas	SCOPUS	Autor
Francisco A. Rodríguez	SCOPUS	Autor
José M. Poyatos	SCOPUS	Autor
Jesús González-López	SCOPUS	Autor
Belén Rodelas	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	16157591	ISSN electrónico:	16157591
Nombre:	Bioprocess and Biosystems Engineering		
País:			
Título del artículo:	Biological and technical study of a partial-SHARON reactor at laboratory scale: Effect of hydraulic retention time		
Número de la revista:	2	Volumen de la revista:	36
Año de edición:		Año de publicación:	2013
Páginas de:	173	a:	184
Palabra clave 1:	Sharon process	Palabra clave 2:	HRT
		Palabra clave 3:	Partial nitrification

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Microbiología	Subdisciplina:	Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
A. González-Martínez	SCOPUS	Autor
K. Calderón	SCOPUS	Autor
A. Albuquerque	SCOPUS	Autor
E. Hontoria	SCOPUS	Autor
J. González-López	SCOPUS	Autor
I. M. Guisado	SCOPUS	Autor
F. Osorio	SCOPUS	Autor

Reporte CVO Completo

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:			
Nombre:	BIOCHEMICAL ENGINEERING JOURNAL				
País:					
Título del artículo:	COMPARATIVE KINETIC STUDY BETWEEN MOVING BED BIOFILM REACTOR-MEMBRANE BIOREACTOR AND MEMBRANE BIOREACTOR				
Número de la revista:		Volumen de la revista: 77			
Año de edición:		Año de publicación: 2013			
Páginas de: 28		a: 40			
Palabra clave 1:	WASTEWATER	Palabra clave 2:	MEMBRANE BIOREACTOR	Palabra clave 3:	NUTRIENT REMOVAL

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
J.M. POYATOS	MANUAL	Autor
K. CALDERÓN	MANUAL	Autor
F.A. RODRÍGUEZ	MANUAL	Autor
J.C. LEYVA-DÍAZ	MANUAL	Autor
E. HONTORIA	MANUAL	Autor
J. GONZÁLEZ- LÓPEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 14220067		ISSN electrónico: 14220067	
Nombre: INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES			
País:			
Título del artículo: Archaeal Diversity in Biofilm Technologies Applied to Treat Urban and Industrial Wastewater: Recent Advances and Future Prospects			
Número de la revista: 9		Volumen de la revista: 14	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 18572		a: 18598	
Palabra clave 1: ARCHAEA	Palabra clave 2: BIOFILM		Palabra clave 3: WASTEWATER

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderon	WOK	Autor
Alejandro Gonzalez-Martinez	WOK	Autor
Cinta Gomez-Silvan	WOK	Autor
Francisco Osorio	WOK	Autor
Belen Rodelas	WOK	Autor
Jesus Gonzalez-Lopez	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: The First Global Soil Diversity Conference			
País:			
Título del artículo: VARIATIONS OF SOIL MICROBIAL DIVERSITY AND COMMUNITIES¿ ASSEMBLY HISTORY: WHAT MATTERS FOR ECOSYSTEM FUNCTIONING?			
Número de la revista:		Volumen de la revista:	
Año de edición:		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 167		a: 167	
Palabra clave 1: FUNCTIONAL	Palabra clave 2: MICROBIAL COMMUNITY	Palabra clave 3: N-CYCLE	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
A. SPOR	MANUAL	Autor
K. CALDERÓN*	MANUAL	Autor
M.C. BREUIL	MANUAL	Autor
D. BRU	MANUAL	Autor
R. BARNARD	MANUAL	Autor
F. BIZOUARD	MANUAL	Autor
L. PHILIPPOT	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 09394451	ISSN electrónico: 09394451
Nombre: AMINO ACIDS	
País: Austria	
Título del artículo: New concepts of microbial treatment processes for the nitrogen removal: effect of protein and amino acids degradation	
Número de la revista: 5	Volumen de la revista: 48
Año de edición:	Año de publicación: 2016
Páginas de: 1123	a: 1130

Reporte CVO Completo

Palabra clave 1: AMINO ACIDS	Palabra clave 2: WASTEWATER TREATMENT	Palabra clave 3: MICROBIAL TREATMENT

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Microbiología	Subdisciplina:	Metabolismo microbiano

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Gonzalez-Martinez	WOK	Autor
Kadiya Calderon	WOK	Autor
Jesus Gonzalez-Lopez	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	09307516	ISSN electrónico:	09307516
Nombre:	Chemical Engineering and Technology		
País:			
Título del artículo:	Microbial Kinetics and Enzymatic Activities in Hybrid Moving-Bed Biofilm Reactor-Membrane Bioreactor Systems		
Número de la revista:	6	Volumen de la revista:	39
Año de edición:		Año de publicación:	2016
Páginas de:	1067	a:	1076
Palabra clave 1:	MBR	Palabra clave 2:	MBBR
		Palabra clave 3:	WASTEWATER TREATMENT

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Biotecnología ambiental	Subdisciplina:	Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Juan Carlos Leyva-Díaz	WOK	Autor
Alejandro Gonzalez-Martinez	WOK	Autor
Kadiya Calderon	WOK	Autor
Jesus Gonzalez-Lopez	WOK	Autor
María del Mar Munio	WOK	Autor
Jose Manuel Poyatos	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	17517362	ISSN electrónico:	17517362
Nombre:	ISME JOURNAL		
País:	United States of America		

Reporte CVO Completo

Título del artículo: Effectiveness of ecological rescue for altered soil microbial communities and functions			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 11	
Año de edición:		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 272		a: 283	
Palabra clave 1: SOIL BIODIVERSITY	Palabra clave 2: ECOSYSTEM FUNCTIONING	Palabra clave 3: ECOLOGICAL RESTORATION	

Áreas de conocimiento			
Área: Biología y química		Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Microbiología		Subdisciplina: Procesos microbianos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderon	WOK	Autor
Ayme Spor	WOK	Autor
Marie-Christine Breuil	WOK	Autor
David Bru	WOK	Autor
Florian Bizouard	WOK	Autor
Cyrille Violle	WOK	Autor
Romain L. Barnard	WOK	Autor
Laurent Philippot	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 02648725		ISSN electrónico: 20465556	
Nombre: Biotechnology and Genetic Engineering Reviews (ISSN: 0264-8725 (Print) 2046-5556 (Online))			
País:			
Título del artículo: Functional metagenomics: a tool to gain knowledge for agronomic and veterinary sciences			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 17	
Año de edición:		Año de publicación: 2018	
Páginas de: 1		a: 23	
Palabra clave 1: 16S rRNA	Palabra clave 2: Functional prediction	Palabra clave 3: functional potential	

Áreas de conocimiento			
Área: Biología y química		Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Microbiología		Subdisciplina: Procesos microbianos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderón Alvarado	MANUAL	Autor
Francisco Vargas Albores	MANUAL	Autor
Luis Rafael Martínez Cordova	MANUAL	Autor
Marcel Martínez Porchas	MANUAL	Autor
Asunción Lago Lestón	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 1664302X		ISSN electrónico: 1664302X	
Nombre: FRONTIERS IN MICROBIOLOGY			
País:			
Título del artículo: Compounded Disturbance Chronology Modulates the Resilience of Soil Microbial Communities and N-Cycle Related Functions			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 9	
Año de edición:		Año de publicación: 2018	
Páginas de: 1		a: 9	
Palabra clave 1: compounded disturbances	Palabra clave 2: Nitrogen cycling		Palabra clave 3: resilience

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderon	WOK	Autor
Laurent Philippot	WOK	Autor
Florian Bizouard	WOK	Autor
Marie-Christine Breuil	WOK	Autor
David Bru	WOK	Autor
Ayme Spor	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13535773		ISSN electrónico:	
Nombre: Aquaculture Nutrition			
País:			
Título del artículo: Biofilm consumption shapes the intestinal microbiota of shrimp (Penaeus vannamei)			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 1	
Año de edición:		Año de publicación: 2018	
Páginas de: 1		a: 9	
Palabra clave 1: bacterial consortia	Palabra clave 2: biofilm		Palabra clave 3: functional profile

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Marcel Martinez Porchas	MANUAL	Autor
Estefania Garibay Valdez	MANUAL	Autor
Francisco Vargas Albores	MANUAL	Autor
Teresa Gollas Galvan	MANUAL	Autor
Luis Martinez Cordova	MANUAL	Autor
Kadiya Calderon	MANUAL	Autor
Asuncion Lago Leston	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 03014797		ISSN electrónico: 03014797	
Nombre: Journal of Environmental Management			
País:			
Título del artículo: A novel process of the isolation of nitrifying bacteria and their development in two different natural lab-scale packed-bed bioreactors for			
Número de la revista: 17		Volumen de la revista: 241	
Año de edición:		Año de publicación: 2019	
Páginas de: 211		a: 218	
Palabra clave 1: AOB	Palabra clave 2: NOB		Palabra clave 3: TCE

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Fernando Berrelleza-Valdez	SCOPUS	Autor
Jonathan Parades-Aguilar	SCOPUS	Autor
Carlos E. Peña-Limón	SCOPUS	Autor
María Teresa Certucha-Barragán	SCOPUS	Autor
Nohemí Gámez-Meza	SCOPUS	Autor
Denisse Serrano-Palacios	SCOPUS	Autor
Luis Angel Medina-Juárez	SCOPUS	Autor
Kadiya Calderón	SCOPUS	Autor

Reporte CVO Completo

Capítulos publicados

ISBN: 978-3-319-58421	Título del libro: Impact of Hydraulic Retention Time on MBR and Hybrid MBBR-MBR Systems Through		
Editorial: Springer International Publishing AG			
Número de edición: 2017		Año de edición: 2017	
Título del capítulo: Impact of Hydraulic Retention Time on MBR and Hybrid MBBR-MBR Systems Through Microbiological Approach: TGGE and			
Número de capítulo: 4		Páginas de: 1	a: 7
Resumen: The microbial community structure and the enzyme activities of a MBR and two hybrid MBBR-MBR systems were analyzed at two different hydraulic retention times. The TGGE fingerprinting showed that the microbial community structure was deeply dependent on the operational HRT. The activities of acid phosphatase, basic phosphatase and α-glucosidase enzyme activities also were affected by the different HRT. A multivariate redundancy analysis showed that the first of these was positively correlated with the HRT, while the other two were negatively correlated. In this sense, the microbiological approach could successfully explain the influence of the HRT over the bacterial communities and activities in the MBR and hybrid MBBR-MBR systems analyzed.			

Áreas de conocimiento

Área: Ingeniería y tecnología	Campo: Ciencias tecnológicas
Disciplina: Ingeniería y tecnología del medio ambiente	Subdisciplina: Tecnología de aguas residuales

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderon	MANUAL	Autor
Jose Manuel Poyatos	MANUAL	Autor
Jesus Gonzalez Lopez	MANUAL	Autor
Juan Carlos Leyva Diaz	MANUAL	Autor
Alejandro Rodriguez Sánchez	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 978-607-27-0822	Título del libro: INVESTIGACION Y DESARROLLO EN NUTRICION ACUICOLA		
Editorial: Universidad Autónoma de Nuevo León			
Número de edición: 1		Año de edición: 2017	
Título del capítulo: Uso De Microorganismos Inmovilizados en Cultivos Camaronícolas y su Efecto en la Respuesta Productiva, Condición			
Número de capítulo: 9		Páginas de: 195	a: 212
Resumen: Los microorganismos juegan roles importantes en el cultivo de especies acuáticas, incluyendo el mejoramiento de la respuesta productiva, condición fisiológica e inmune y calidad del agua en los sistemas de producción y sus efluentes. Nuestro grupo de trabajo se ha enfocado, además, en aspectos tales como su efecto en la modificación del microbioma intestinal y en la expresión de genes de importancia para propósitos acuaculturales. El documento resume los resultados de nuestras investigaciones sobre caracterización, manejo y uso de microorganismos inmovilizados incluyendo: evaluación de materiales para la formación de biopelículas, efecto de biopelículas y bioflocos en la respuesta productiva del camarón, en la expresión de genes relacionados con el sistema inmune y en la modificación del			

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Acuicultura

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Repatriaciones y Retenciones

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Kadiya Calderon Alvarado	MANUAL	Autor
Roberto Vasquez Euan	MANUAL	Autor
Ana Lucía Gómez Ramirez	MANUAL	Autor
Luis Rafael Martínez Cordova	MANUAL	Autor
Marcel Martínez Porchas	MANUAL	Autor
Anselmo Miranda Baeza	MANUAL	Autor

Capítulos publicados			
ISBN: 978-607-02-9617		Título del libro: Microbiología ambiental en México, el aire, el agua, el suelo. Diagnóstico, tendencias en	
Editorial: UNAM			
Número de edición: 1		Año de edición: 2017	
Título del capítulo: Diversidad microbiana asociada a la tecnología avanzada para el tratamiento de agua residual urbana e industrial. Avances			
Número de capítulo: 2		Páginas de: 66	
		a: 81	
Resumen: La microbiota involucrada en los procesos depuradores para el tratamiento de aguas residuales juega un papel fundamental. Por lo tanto, estudios basados en la dinámica de las comunidades microbianas presentes y su función son fundamentales para entender y mejorar los factores ambientales y operacionales que afectan la eficacia y/o estabilidad de dichos procesos. Sin embargo, poco se conoce de estos temas, sobretudo en sistemas avanzados para el tratamiento de aguas residuales como son los biorreactores de membrana (MBR) y de lecho móvil (MBBR). Por otra parte, la hidrólisis de macromoléculas presentes en el influente a tratar es desarrollada por las enzimas extracelulares presentes en los agregados microbianos de dichos sistemas de tratamiento, por lo que conocer más sobre su			

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

¿Recibió apoyo CONACYT? ☒ Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Otro

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
KADIYA CALDERÓN	MANUAL	Autor

Reportes técnicos		
Título Project; Soil microbial diversity, nitrogen cycling and greenhouse gas emissions		
Institución que presenta el reporte:		
Fecha de entrega:	Fecha de publicación: 09/jun/2014	Número de páginas: 5
Origen del reporte técnico		
Descripción: INFROME DE RESULTADOS OBTENIDOS DURANTE EL PRIMER AÑO DE POSDOC.		
Objetivos Justificar los recursos obtenidos por el consejo regional de Burgoña para la realización del proyecto postdoctoral del primer año desarrollado en el Instituto National de la Recherche Agronomique.		

CONACYT
Reporte CVO Completo

Palabra clave 1: DIVERSIDAD MICROBIANA	Palabra clave 2: SUELO	Palabra clave 3: GASES EFECTO INVERNADERO

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

KADIYA CALDERÓN

LAURENT PHILIPPOT

Reportes técnicos

Título PROCESOS MICROBIANOS EN BIORREACTORES DE MEMBRANA CON LECHO FLUIDIFICADO EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:	Fecha de publicación: 11/jun/2014	Número de páginas: 4

Origen del reporte técnico

Descripción:

INFROME FAVORABLE EN CALIDAD DE EXPERTO

Objetivos

EVALUAR EL TRABAJO DE LA TESIS DOCTORAL DE Da. PATRICIA REBOLEIRO RIVAS PARA OBTENER LA MENCIÓN INTERNACIONAL EN EL TÍTULO DE DOCTOR DEL PROGRAMA DE BIOLOGÍA FUNDAMENTAL Y DE SISTEMAS

Palabra clave 1: LECHO FLUIDIFICADO	Palabra clave 2: MBR	Palabra clave 3: PROCESOS MICROBIANOS

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

KADIYA CALDERON ALVARADO

Reportes técnicos

Título DIVERSIDAD DE MICROORGANISMOS FILAMENTOSOS EN UN MBR PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL URBANA: RELACIÓN ENTRE LA

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:	Fecha de publicación: 27/may/2015	Número de páginas: 5

Origen del reporte técnico

Descripción:

INFROME FAVORABLE EN CALIDAD DE EXPERTO

Objetivos

EVALUAR EL TRABAJO DE LA TESIS DOCTORAL DE Da. PAULA MAZA MARQUEZ PARA OBTENER LA MENCIÓN INTERNACIONAL DEL TÍTULO DE DOCTOR DEL PROGRAMA DE BIOLOGÍA FUNDAMENTAL Y DE SISTEMAS

Palabra clave 1: MICROROGANISMOS	Palabra clave 2: MBR	Palabra clave 3: AGUA RESIDUAL

CONACYT
Reporte CVO Completo

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

KADIYA CALDERÓN ALVARADO

Reportes técnicos

Título PROJECT; SOIL MICROBIAL DIVERSITY, NITROGEN CYCLING AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 04/jun/2015

Número de páginas: 10

Origen del reporte técnico

Descripción:

Compte-rendu scientifique

Objetivos

Justificar los recursos obtenidos por el consejo regional de Borgoña para la realización del proyecto postdoctoral en un segundo año desarrollado en el Instituto National de la Recherche Agronomique.

Palabra clave 1: SOIL MICROBIAL DIVERSITY

Palabra clave 2: GAS EMISSIONS

Palabra clave 3: ECOLOGICAL RESCUE

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

KADIYA CALDERÓN ALVARADO

Reportes técnicos

Título Biodiversidad y ecología funcional de bacterias desnitrificantes

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 27/nov/2015

Número de páginas: 3

Origen del reporte técnico

Descripción:

INFROME FAVORABLE EN CALIDAD DE EXPERTO

Objetivos

EVALUAR EL TRABAJO DE LA TESIS DOCTORAL DE DAVID CORREA GALEOTE PARA OBTENER LA MENCIÓN INTERNACIONAL DEL TÍTULO DE DOCTOR DEL PROGRAMA DE MICROBIOLOGÍA

Palabra clave 1: BACTERIAS DESNITRIFICANTES

Palabra clave 2: DESNITRIFICACION

Palabra clave 3: ECOLOGÍA MICROBIANA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Participantes

KADIYA DEL CARMEN CALDERON ALVARADO

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO - COORDINACION DE INVESTIGACION CIENTIFICA

Nombre del programa: MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD

Nombre del curso o asignatura: FUNDAMENTOS DE LAS TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Fecha inicio:

Fecha fin:

Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biología molecular

Subdisciplina: Biología molecular

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: MAESTRÍA EN BIOCENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Microbiología Molecular

Fecha inicio: 07/ene/2019

Fecha fin: 24/may/2019

Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Metabolismo microbiano

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Nombre del programa: Licenciatura de Químico Biólogo Clínico

Nombre del curso o asignatura: 7792 BIOLOGÍA GENERAL

Fecha inicio: 14/ago/2017

Fecha fin: 08/dic/2017

Horas totales: 32

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biología integrativa

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Nombre del programa: Licenciatura en Químico Biólogo Clínico

Nombre del curso o asignatura: Bioquímica I

Fecha inicio: 14/ago/2017

Fecha fin: 08/dic/2017

Horas totales: 32

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Bioquímica

Subdisciplina: Caracterización de carbones

Reporte CVO Completo

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Químico Biólogo Clínico		
Nombre del curso o asignatura: Microbiología general		
Fecha inicio: 08/ene/2019	Fecha fin: 24/may/2019	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Microbiología

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: BIORREMEDIACIÓN DE TRICLOROETILENO POR UN CONSORCIO DE BACTERIAS NITRIFICANTES DE AMONIO (AOB) EN UN BIORREACTOR DE LECHO SINTÉTICO EMPACADO	

Nombre del autor

Nombre: Crescent Fernando Berrelleza Valdez	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 09/oct/2018	Fecha de obtención de grado: 15/oct/2018

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: ANÁLISIS DE LA COMUNIDAD MICROBIANA DE UN SUELO AGRÍCOLA CONTAMINADO CON COMPUESTOS TIPO M-SALFEN	

Nombre del autor

Nombre: Andrea Alicia López Pacheco	
Estado de la tesis: En proceso	País: México
Fecha de aprobación:	Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Microbiología	Subdisciplina: Procesos microbianos

Tesis - Programas PNPC

Institución: CENTRO DE INVESTIGACION EN ALIMENTACION Y DESARROLLO AC	
Título de la tesis:	

Reporte CVO Completo

Perfil funcional de la microbiota gastrointestinal del camarón blanco *Litopenaeus vannamei* durante su desarrollo postlarval

Nombre del autor

Nombre: Estefanía Garibay Valdéz

Estado de la tesis: En proceso

País: México

Fecha de aprobación:

Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Procesos microbianos

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Estudio de la microbiota asociada al Chiltepín silvestre (*Capsicum annuum*) L. var *glabriusculum* en tres municipios del Estado de Sonora

Nombre del autor

Nombre: Marielena Clark Rivera

Estado de la tesis: En proceso

País: México

Fecha de aprobación:

Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Microbiología

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

EFFECTO DE LA DIETA EN LA ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD BACTERIANA DEL TRACTO DIGESTIVO DEL CAMARÓN BLANCO EN UN SISTEMA DE BIOFLOCS A ESCALA LABORATORIO.

Nombre del autor

Nombre: GENESIS ALEJANDRA FUERTE ALVARADO

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 27/jun/2018

Fecha de obtención de grado: 27/jun/2018

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Procesos microbianos

Participación en congresos

Reporte CVO Completo

Nombre del congreso: I Congreso Luso-Espanhol de Fixação de Azoto y XII Reunión Nacional de Fijación de Nitrógeno			
Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LA PELÍCULA TAPONANTE EN MEMBRANAS ACOPLADAS A UN RREACTOR ANAEROBIO			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2008		País: Portugal	
Palabra clave 1: BIOPELICULA	Palabra clave 2: NITROGENO	Palabra clave 2: MOLECULAR	

Colaboradores

Nombre: K.CALDERÓN
Sexo:
Nombre: N.CABIROL
Sexo:
Nombre: J.GONZÁLEZ LÓPEZ
Sexo:
Nombre: ET AL
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1st IWA Mexico National Young water professional conference			
Título del trabajo: ADVANCED AUTOPSY ON ULTRAFILTRATION MEMBRANE UNIT USED TO TREAT ANAEROBIC EFFLUENT: BIOLOGICALLY			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/2008		País: México	
Palabra clave 1: IWA	Palabra clave 2: AUTOPSY	Palabra clave 2: MEMBRANE	

Colaboradores

Nombre: HERRERA-ROBLEDO M
Sexo:
Nombre: CALDERÓN K
Sexo:
Nombre: ET AL
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX Taller y Simposio Latinoamericano de Digestión Anaerobia			
Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LA PELÍCULA TAPONANTE EN MEMBRANAS ACOPLADAS A UN			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2008		País: Chile	
Palabra clave 1: MOLECULAR	Palabra clave 2: DIGESTIÓN	Palabra clave 2: ANAEROBIA	

CONACYT
Reporte CVO Completo

Colaboradores

Nombre: K.CALDERÓN

Sexo:

Nombre: N.CABIROL

Sexo:

Nombre: J.GONZÁLEZ LOPEZ

Sexo:

Nombre: ET AL

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IWA North American Membrane Research Conference

Título del trabajo: CHARACTERIZATION OF SOME PHYSICAL AND BIOLOGICAL STRUCTURES IN A FOULING LAYER DEVELOPED IN ANAEROBIC

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2008

País: United States of America

Palabra clave 1: CHARACTERIZATION

Palabra clave 2: FOULING

Palabra clave 2: BIOREACTOR

Colaboradores

Nombre: HERRERA-ROBLEDO M

Sexo:

Nombre: CALDERÓN K

Sexo:

Nombre: ET AL

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y VII Simposio Internacional de Producción de Alcoholes y

Título del trabajo: ANÁLISIS DE LA MICROBIOTA TAPONANTE EN MEMBRANAS DE ULTRAFILTRACIÓN ACOPLADAS A UN REACTOR ANAEROBIO

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: México

Palabra clave 1: UASB

Palabra clave 2: ANAEROBIO

Palabra clave 2: MICROBIOTA

Colaboradores

Nombre: KADIYA CALDERÓN

Sexo:

Nombre: ROSA KRAJMALNIK BROWN

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: A. NOYOLA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Microbial population dynamics in biological wastewater

Título del trabajo: ANALYSIS OF BACTERIAL COMMUNITIES OF FOULING BIOFILMS DEVELOPED IN A MEMBRANE-COUPLED ANAEROBIC

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: Denmark

Palabra clave 1: WASTEWATER

Palabra clave 2: TREATMENT

Palabra clave 2: BIOREACTOR

Colaboradores

Nombre: K. CALDERÓN

Sexo:

Nombre: N. CABIROL

Sexo:

Nombre: B. RODELAS

Sexo:

Nombre: ET AL.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXIII Congreso Nacional de Microbiología

Título del trabajo: ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD BACTERIANA Y ACTIVIDADES ENZIMÁTICAS EN UN BIOREACTOR DE MEMBRANA (BRM)

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2011

País: Spain

Palabra clave 1: OXÍGENO

Palabra clave 2: ACTIVIDADES ENZIMÁTICAS

Palabra clave 2: COMUNIDAD BACTERIANA

Colaboradores

Nombre: CALDERÓN K

Sexo:

Nombre: MONTERO C

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ A

Sexo:

Nombre: REBOLEIRO ET AL

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: III Congreso Nacional de Biodiversidad

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA DIVERSIDAD BACTERIANA EN SISTEMAS DE BIOREACTORES DE MEMBRANA SUMERGIDA PARA EL

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2011

País: Spain

Palabra clave 1: OXÍGENO

Palabra clave 2: AGUA RESIDUAL

Palabra clave 2: MEMBRANAS

Colaboradores

Nombre: MONTERO C

Sexo:

Nombre: CALDERÓN K

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ A

Sexo:

Nombre: ET AL

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1st International symposium on microbial resource management in biotechnology: Concepts and applications

Título del trabajo: BACTERIAL COMMUNITY STRUCTURE AND ENZYME ACTIVITIES IN A MBR USING PURE OXYGEN AS AERATION SOURCE

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2011

País: Belgium

Palabra clave 1: COMMUNITY

Palabra clave 2: MICROBIAL

Palabra clave 2: RESOURCE

Colaboradores

Nombre: CALDERÓN K.

Sexo:

Nombre: MONTERO MC

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ A

Sexo:

Nombre: REBOLEIRO ET

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIV Reunión de Taxonomía, Filogenia y Diversidad Microbiana.

Reporte CVO Completo

Título del trabajo:	ESTUDIO ESTACIONAL DE LA DIVERSIDAD DE ARQUEAS EN RAMBLA SALADA (MURCIA) MEDIANTE DGGE, CARD-FISH Y		
Título de participación congreso:	Ponencia		
Fecha:	01/ene/2012	País:	Spain
Palabra clave 1:	ARCHAEAS	Palabra clave 2:	FISH
		Palabra clave 2:	DIVERSIDAD

Colaboradores

Nombre:	NAHID OUERIGHLI
Sexo:	

Nombre:	KADIYA CALDERÓN
Sexo:	

Nombre:	VICTORIA BÉJAR
Sexo:	

Participación en congresos

Nombre del congreso:	2nd Water Research Conference, IWA		
Título del trabajo:	STUDY OF CTO, NXRA AND NOSZ BACTERIAL COMMUNITIES IN A PARCIAL SHARON BIOREACTOR		
Título de participación congreso:	Póster		
Fecha:	01/ene/2013	País:	Singapore
Palabra clave 1:	AMMONIUM OXIDIZING	Palabra clave 2:	NITRITE OXIDIZING
		Palabra clave 2:	HRT

Colaboradores

Nombre:	A.GONZALEZ-MARTINEZ
Sexo:	

Nombre:	C.PESCIAROLI
Sexo:	

Nombre:	K.CALDERÓN ET A
Sexo:	

Participación en congresos

Nombre del congreso:	The first global soil diversity conference		
Título del trabajo:	VARIATIONS OF SOIL MICROBIAL DIVERSITY AND COMMUNITIES ASSEMBLY HISTORY: WHAT MATTERS FOR ECOSYSTEM		
Título de participación congreso:	Póster		
Fecha:	01/ene/2014	País:	France
Palabra clave 1:	ECOSYSTEM	Palabra clave 2:	SOIL MICROBIAL DIVERSITY
		Palabra clave 2:	

Colaboradores

Nombre:	CALDERÓN K

Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: SPOR A

Sexo:

Nombre: BREUIL M.C

Sexo:

Nombre: BRU D

Sexo:

Nombre: BIZOUARD F

Sexo:

Nombre: BARNARD R

Sexo:

Nombre: ROMAIN B

Sexo:

Nombre: L. PHILIPPOT

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 7EME COLLOQUE AFEM

Título del trabajo: Effectiveness of ecological rescue for altered soil microbial communities and functions

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2015

País: France

Palabra clave 1: SOIL

Palabra clave 2: MICROBIAL COMMUNITIES

Palabra clave 2: RESCUE

Colaboradores

Nombre: A SPOR

Sexo:

Nombre: K CALDERON

Sexo:

Nombre: MC BREUIL

Sexo:

Nombre: D BRU

Sexo:

Nombre: F BIZOUARD

Sexo:

Reporte CVO Completo

Nombre: C VIOLLE

Sexo:

Nombre: R BARNARD

Sexo:

Nombre: L PHILIPPOT

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunion de la Asociación interamericana de ingeniería sanitaria y ambiental de Paraguay

Título del trabajo: Microbiología Ambiental Aplicada a Sistemas Acuáticos y de Tratamiento

Título de participación congreso: Conferencia magistral

Fecha: 12/jul/2018

País: Paraguay

Palabra clave 1: Microbiología Ambiental

Palabra clave 2: Tratamiento

Palabra clave 2: Sistemas acuáticos

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer coloquio en Biociencias

Título del trabajo: Primer coloquio en Biociencias

Título de participación congreso: Organizador del evento

Fecha: 28/nov/2018

País: México

Palabra clave 1: coloquio

Palabra clave 2: biociencias

Palabra clave 2: organizador

Colaboradores

Nombre: Luis Angel Medina Juarez

Sexo: Masculino

Nombre: Nohemí Gamez Meza

Sexo: Femenino

Nombre: Maribel Ovando Martinez

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Coloquio en Biociencias

Título del trabajo: Evaluation of the nitrogen cycle in an agricultural soil disturbed with M-Salphen compounds

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 28/nov/2018

País: México

Palabra clave 1: Microbial community

Palabra clave 2: M-Salphen

Palabra clave 2: soil

Colaboradores

Reporte CVO Completo

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Laura Mondragón Camarillo

Sexo: Femenino

Nombre: Ramiro Vilchez Vargas

Sexo: Masculino

Nombre: Corina Hayano Kanashiro

Sexo: Femenino

Nombre: Andrea Alicia López Pacheco

Sexo: Femenino

Nombre: Martha Veronica Escarcega Bobadilla

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIII Coloquio Bienal en Ciencias de Materiales

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA MICROBIOTA DESARROLLADA EN UNA BIOPELÍCULA PARA EL TRATAMIENTO ANAEROBIO DE AGUA

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 04/abr/2019

País: México

Palabra clave 1: Niquel

Palabra clave 2: Microbiota

Palabra clave 2: Agua residual

Colaboradores

Nombre: Ramiro Vilchez Vargas

Sexo: Masculino

Nombre: Andrea Alicia Lopez Pacheco

Sexo: Femenino

Nombre: Maria Teresa Certucha Barragán

Sexo: Femenino

Nombre: Francisco Javier Almendariz Tapia

Sexo: Masculino

Divulgación

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA MICROBIOTA INVOLUCRADA EN LOS PROCESOS DEPURADORES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento: Conferencia

Institución organizadora: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 09/ene/2013

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Reporte CVO Completo

Tipo de medio:	Prensa		
Palabra clave 1:	MICROBIOTA	Palabra clave 2:	MBR
Palabra clave 2:	MBBR		
Notas periodísticas: Gaceta del Instituto de Ingeniería UNAM			

Productos
Fortalecimiento y/o desarrollo de grupos de investigación

Divulgación			
Título del trabajo:	Eficacia del rescate ecológico de comunidades microbianas en suelos degradados y sus funciones		
Tipo de participación:	Seminario	Tipo de evento:	Conferencia
Institución organizadora:	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)		
Dirigido a:	Público en general	Fecha:	27/nov/2015
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	México
Tipo de medio:	Otro		
Palabra clave 1:	RESCATE ECOLOGICO	Palabra clave 2:	COMUNIDADES
Palabra clave 2:	SUELO		
Notas periodísticas: Carteles			

Productos
Otro

Divulgación			
Título del trabajo:	LA IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LA MICROBIOLOGIA AMBIENTAL		
Tipo de participación:	Entrevista	Tipo de evento:	Público en general
Institución organizadora:	Radio Sonora		
Dirigido a:	Público en general	Fecha:	22/may/2017
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	México
Tipo de medio:	Radio		
Palabra clave 1:	MICROBIOLOGIA	Palabra clave 2:	ECOLOGIA MICROBIANA
Palabra clave 2:	POSGRADO		
Notas periodísticas: ENTREVISTA Y CARTEL			

Productos
Entrevista

Proyectos de investigación	
Nombre del proyecto:	IDENTIFICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE TAPONAMIENTO DURANTE LA ULTRAFILTRACIÓN DE AGUA RESIDUAL MUNICIPAL

CONACYT

Reporte CVO Completo

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 19/ene/2009

Fin: 30/sep/2009

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: KADIYA DEL CARMEN CALDERÓN ALVARADO

Sexo:

Nombre: ADALBERTO NOYOLA ROBLES

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: NUEVAS TECNOLOGÍAS DE ELECTRO-OXIDACIÓN Y SISTEMAS BIOLÓGICOS CON SOPORTES DE BIOMASA PARA ESTACIONES

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 20/abr/2010

Fin: 19/oct/2010

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: HERNESTO HONTORIA

Sexo:

Nombre: JESÚS JUAN GONZÁLEZ LÓPEZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: BIORREACTORES DE MEMBRANA SUMERGIDA (BMS) COMO TRATAMIENTO UNIFICADO DE ARU: APLICACIÓN DEL OXÍGENO COMO

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 25/feb/2008

Fin: 24/feb/2011

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Colaboradores

Nombre: JESÚS JUAN GONZÁLEZ-LÓPEZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: PROCESOS MICROBIANOS EN BIOREACTORES DE MEMBRANA CON LECHO FLUIDIFICADO EN TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/ene/2010

Fin: 31/dic/2012

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: JAIME MARTÍN PASCUAL

Sexo:

Nombre: JESÚS JUAN GONZÁLEZ LÓPEZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: ANÁLISIS COMPARATIVO DE SISTEMAS CONVENCIONALES DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON FANGOS ACTIVOS Y

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 17/sep/2009

Fin: 17/sep/2013

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: KADIYA DEL CARMEN CALDERÓN ALVARADO

Sexo:

Nombre: JESÚS JUAN GONZÁLEZ LÓPEZ

Sexo:

Nombre: CONCEPCIÓN CALVO SÁINZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Reporte CVO Completo

Nombre del proyecto: TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES CONTAMINADOS CON NITRÓGENO MEDIANTE NUEVAS TECNOLOGÍAS BIOLÓGICAS DE	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 01/ene/2010	Fin: 31/dic/2013
Institución:	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO GONZÁLEZ-MARTÍNEZ
Sexo:

Nombre: FRANCISCO OSORIO ROBLES
Sexo:

Proyectos de investigación	
Nombre del proyecto: ECOFINDERS ECOLOGICAL FUNCTION AND BIODIVERSITY INDICATORS IN EUROPEAN SOILS	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 01/jun/2013	Fin: 31/may/2015
Institución:	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: DR. PHILIPPE LEMANCEAU
Sexo:

Nombre: LAURENT PHILIPPOT
Sexo:

Nombre: KADIYA CALDERON ALVARADO
Sexo:

Proyectos de investigación	
Nombre del proyecto: Distribución y ecología de la comunidad microbiana involucrada en la oxidación anaerobia del metano (AOM) en suelos de humedales en	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 01/ago/2015	Fin: 31/jul/2016
Institución:	

Áreas de conocimiento

Reporte CVO Completo

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: LAURA MONDRAGÓN
Sexo:

Nombre: KADIYA DEL CARMEN CALDERON ALVARADO
Sexo:

Nombre: NATHALIE CABIROL
Sexo:

Grupos de investigación

Nombre del grupo:	BIOPROCESOS ANAEROBIOS		
Fecha de creación:	02/oct/1987	Fecha de ingreso:	01/ene/2007

Responsable / líder de la red

Nombre: ADALBERTO NOYOLA ROBLES
Institución adscripción del responsable del grupo: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Total de investigadores: 4

Áreas de conocimiento

Área: Ingeniería y tecnología	Campo: Ciencias tecnológicas
Disciplina: Ingeniería y tecnología del medio ambiente	Subdisciplina: Tecnología de aguas residuales

Colaboradores

Nombre: ADALBERTO NOYOLA ROBLES
Sexo:

Nombre: MARGARITA ELIZABETH CISNEROS
Sexo:

Nombre: KADIYA CALDERÓN ALVARADO
Sexo:

Nombre: MIGUEL HERRERA ROBLEDO
Sexo:

Nombre: EVELYN MARTINEZ
Sexo:

Nombre: MÓNICA SALAZAR

Reporte CVO Completo

Sexo:

Nombre: JOSÉ ANTONIO BAHENA

Sexo:

Nombre: DR. ADALBERTO NOYOLA ROBLES

Sexo:

Nombre: DR. JUAN MANUEL MORGAN SAGASUME

Sexo:

Nombre: MIGUEL HERRERA ROBLEDO

Sexo:

Nombre: DR. ADALBERTO NOYOLA ROBLES

Sexo:

Nombre: DR. GERMÁN BIUTRÓN

Sexo:

Nombre: DR. JUAN MANUEL MORGAN SAGASTUME

Sexo:

Nombre: ROBERTO BRIONES MENDEZ

Sexo:

Grupos de investigación

Nombre del grupo: Medio Ambiente y Biotecnología (UNISON CA-155)

Fecha de creación: 04/sep/2013

Fecha de ingreso: 01/ago/2018

Responsable / líder de la red

Nombre: María Teresa Certucha Barragán

Institución adscripción del responsable del grupo: Universidad de Sonora

Total de investigadores: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Procesos microbianos

Colaboradores

Nombre: Onofre Monge Anaya

Sexo: Femenino

Nombre: María Teresa Certucha Barragán

CONACYT
Reporte CVO Completo

Sexo: Femenino

Nombre: Francisco Javier Almendariz Tapia

Sexo: Masculino

Grupos de investigación

Nombre del grupo: ECOLOGIE MICROBIENNE FONCTIONNELLE POUR LA GESTION DES INTRANTS

Fecha de creación: 01/ene/2005

Fecha de ingreso:

Responsable / líder de la red

Nombre:

Institución adscripción del responsable del grupo:

Total de investigadores:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: Laurent Philippot

Sexo:

Nombre: LAURENT PHILIPPOT,

Sexo:

Nombre: FABRICE MARTIN LAURENT

Sexo:

Nombre: AYMÉ Spor

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: ayme.spor@inra.fr

Nombre: MARION DEVERS

Sexo:

Nombre: MARIE CHRISTINE BREUIL

Sexo:

Nombre: NADINE ROUARD

Sexo:

Nombre: DAVID BRU

Sexo:

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: ROMAIN BERNARD

Sexo:

Nombre: KADIYA CALDERON

Sexo:

Nombre: AMY WELTY-BERNARD

Sexo:

Nombre: LUIZ DOMINGNOEZ

Sexo:

Grupos de investigación

Nombre del grupo: MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

Fecha de creación: 04/ene/1993

Fecha de ingreso:

Responsable / líder de la red

Nombre:

Institución adscripción del responsable del grupo:

Total de investigadores:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: DR. JESÚS JUAN GONZÁLEZ LÓPEZ

Sexo:

Nombre: DRA. MA BELEN RODELAS GONZÁLEZ

Sexo:

Nombre: DRA. MARÍA VICTORIA MARTÍNEZ TOLEDO

Sexo:

Nombre: DRA. CLEMENTINA POZO LLORENTE

Sexo:

Nombre: DRA. MARÍA LUISA MOLINA

Sexo:

Nombre: DR. MAXIMINO MANZANERA

Sexo:

Reporte CVO Completo

Nombre: DRA. KADIYA DEL CARMEN CALDERÓN ALVARADO

Sexo:

Distinciones CONACYT

Nombre de la distinción: SNI 1

Año: 2014

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Apto Cum Laude Mención Honorífica en Tesis Doctoral

Institución que otorgó premio o distinción: Universidad de Granada

Año: 2012

País: Spain

Idioma

Idioma: English

Grado de dominio

Grado de dominio: Avanzado

Nivel de conversación: Avanzado

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Avanzado

Fecha de evaluación: 21/ene/2013

¿Cuenta con certificación? Sí

Documento probatorio: Toefl

Vigencia de: 01/may/2010 a 31/may/2011

Puntos / porcentaje: 550

Nivel conferido: B2

Institución que otorgó certificado:

Idioma

Idioma: Italian

Grado de dominio

Grado de dominio:

Nivel de conversación: Intermedio

Nivel de lectura: Intermedio

Nivel de escritura: Intermedio

Fecha de evaluación: 04/feb/2015

¿Cuenta con certificación?

Documento probatorio:

Puntos / porcentaje: 0

Institución que otorgó certificado:

Idioma

Idioma: French

Grado de dominio

Grado de dominio: Avanzado

Nivel de conversación: Avanzado

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Avanzado

Fecha de evaluación: 28/may/2015

¿Cuenta con certificación? Sí

Documento probatorio: DELF B2

Vigencia de: 27/may/2015 a 04/may/2034

CONACYT
Reporte CVO Completo

Puntos / porcentaje:	70	Nivel conferido:	B2
Institución que otorgó certificado:	Ministerio de Educación Francesa		

Idioma	
Idioma:	Spanish

Grado de dominio	
Grado de dominio:	Nivel de conversación: Avanzado
Nivel de lectura: Avanzado	Nivel de escritura: Avanzado
	¿Cuenta con certificación?
Documento probatorio:	
Puntos / porcentaje: 0	
Institución que otorgó certificado:	



03/1990 - 12/2020 **INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS**, UNIVERSIDAD DE SONORA / UNIDAD REGIONAL CENTRO (HERMOSILLO) /
; DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD, **PROFESOR - INVESTIGADOR TITULAR C DE T.C.,**
DICTUS,

06/1997 - 06/2001 **Institución** , INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS, **SECRETARIO GENERAL ACADÉMICO, UNIVERSIDAD DE SONORA** ; **SONOR**, UNIVERSIDAD DE SONORA, , , , **Secretario General Académico. Dirección de la planeación, administración y promoción de la vida académica de la Universidad de Sonora. Administración de la Investigación, Posgrados, Desarrollo Académico, Servicios Estudiantiles, Informática y Extensión Universitaria de la Universidad de Sonora. Coordinación de políticas educativas federales y estatales en la Universidad.**,

08/1996 - 06/2006 **Institución** , INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS, **PROFESOR INVESTIGADOR TITULAR C T.COMPLETO.**, ; UNIVERSIDAD DE SONORA / UNIDAD REGIONAL CENTRO (HERMOSILLO) / DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD, ECOLOGIA DE ZONAS ARIDAS, ECOFISIOLOGIA VEGETAL, DESERTIFICACION Y CAMBIO GLOBAL, , , ,

01/1987 - 03/1990 **Institución** , INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS, **INVESTIGADOR ASOCIADO C T.COMPLETO**, UNIVERSIDAD ; NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO / COORDINACION DE INVESTIGACION CIENTIFICA / INSTITUTO DE ECOLOGÍA, ECOFISIOLOGIA VEGETAL, FISIOLOGIA AGRONOMICA, , , ,

09/1981 - 12/1986 **Empresa** , ENTIDADES EXTERNAS, **ESTUDIANTE DE GRADO**, STANFORD UNIVERSITY, ECOFISIOLOGIA ; VEGETAL, , , ,

01/1976 - 07/1977 **Institución** , INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS, **ASISTENTE DE INVESTIGADOR EN PROYECTO EXTERNO**, ; UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, ECOLOGIA COMUNIDADES EN ZONAS ARIDAS (NORESTE DE MEXICO), , , ,

2016 ; **Ecohydrological changes in semiarid ecosystems transformed from shrubland to buffelgrass savanna**, Castellanos, A. E., H. Celaya-Michel, J. C. Rodríguez, B. P. Wilcox, **Ecohydrology**, Vol.PRESS, Pag.0-0, **Revistas Indizadas** ,

2016 ; **Carbon and water fluxes in an exotic Buffelgrass savanna**, HInoj-Hinojo, C., A. E. Castellanos, J. C. Rodríguez, J. Delgado-Balbuena, J. R. Romo-León, H. Celaya-Michel, T. E. Huxman, **Rangeland Ecology and Management**, Vol.PRESS, Pag.0-0, **Revistas Indizadas** ,

2015 ; **Evapotranspiración y coeficientes de cultivo de chile Bell en el valle de Culiacán, México.**, López-Avedaño, J. E., T. Díaz-Valdés, C. Watts-Thorp, J. C. Rodríguez, A. E. Castellanos-Villegas, L. Partida-Ruvalcaba, T.deJ. Velázquez-Alcaraz. 2015., **Terra Latinoamericana**, Vol.33, Pag.209-219, **Revistas Indizadas** ,

2015 ; **Cambios en el almacenamiento de nitrógeno y agua en el suelo de un matorral desértico transformado a sabana de buffel (Pennisetum ciliare (L.) Link).**, Celaya-Michel, H., F. García-Oliva, J. C. Rodríguez y A. E. Castellanos-Villegas, **Terra Latinoamericana**, Vol.33, Pag.79-93, **Revistas Indizadas** ,

2015 ; **Land Use and Environmental Variability Impacts on the Phenology of Arid Agro-Ecosystems**, Romo-Leon, J. R., W. J. D. van Leeuwen, A. Castellanos-Villegas, **Environmental Management**, Vol.57, Pag.283-297, **Revistas Indizadas** ,

2014 ; **USING REMOTE SENSING TOOLS TO ASSESS LAND USE TRANSITIONS IN UNSUSTAINABLE ARID AGRO-ECOSYSTEMS: ISSN: 0140-1963**, J. R. Romo-Leon, W. J. D. van Leeuwen, A. Castellanos-Villegas, **Journal of Arid Environments**, Vol.106, Pag.27-35, **Revistas Indizadas** ,

2013 ; **PROGRESS AND OPPORTUNITIES FOR WATER AND GREENHOUSE GASES FLUX MEASUREMENTS IN MEXICAN ECOSYSTEMS: THE MEXFLUX NETWORK: ISSN: 0187-6236**, Rodrigo Vargas, Enrico A. Yépez, José Luis Andrade, Gregorio Ángeles, Tulio Arredondo, Alejandro E. Castellanos, Josué Delgado, Jaime Garatuzza-Payan, Eugenia González del Castillo, Walter Oechel, Arturo Sánchez-Azofeifa, Erik Velasco, Enrique R. Vivoni, Christopher Watts., **Atmosfera**, Vol.26, Pag.325-336, **Revistas Indizadas** ,

2013 ; **PREFACE-BIODIVERSITY FOR BIOENERGY AND BIOFUELS IN ARID LANDS (BIO3): ISSN:0140-1963**, A. E. Castellanos, M. Esqueda, **Journal of Arid Environments**, Vol.98, Pag.133-134, **Revistas Indizadas** ,

2013 ; **TENDENCIAS TEMPORALES DEL ÍNDICE MEJORADO DE LA VEGETACIÓN (EVI) EN CINCO COBERTURAS NATURALES DEL OCCIDENTE, NORTE Y NOROESTE DE MÉXICO DURANTE EL PERÍODO 2000-2013**, Bravo-Peña, L. C., A. E. Castellanos-Villegas, L. C. Alatorre-Cejudo, M. E. Torres-Olave, **Memorias. XX Reunión Nacional 2013, SELPER-MEXICO**, Vol. , Pag.0-0, **Memorias de congresos** ,

2012 ; **ASSOCIATION BETWEEN NURSE PLANTS AND SAGUAROS (CARNEGIEA GIGANTEA) IN THE WESTERN**

- [illegible]

- Page 4 of 26

- ## LIBROS

Page 5 of 26

CAPITULOS DE LIBROS

- 2013 ; **PERCEPCIÓN REMOTA PARA EL ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN Y CAMBIOS DE USO DE SUELO EN ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS**, Dinámicas Locales del Cambio Global: ISBN:978-607-9224-80-6. SÁNCHEZ-FLORES, E. Y R. E. DÍAZ-CARAVANTES, **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD**, Vol. , Pags. 547, Romo-León, J.R., W. J. D. van Leeuwen, A. Castellanos
- 2013 ; **TENDENCIAS DEL ÍNDICE DE LA DIFERENCIA NORMALIZADA DE LA VEGETACIÓN (NDVI) EN EL ESTADO DE SONORA. IMPLICACIONES POTENCIALES SOBRE EL SECTOR PECUARIO EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO**, Dinámicas Locales del Cambio Global: ISBN:978-607-9224-80-6. SÁNCHEZ-FLORES, E. Y R. E. DÍAZ-CARAVANTES, **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD**, Vol. , Pags. 547, Bravo, L. C. y A. E. Castellanos V.
- 2012 ; **USO DE LA BIODIVERSIDAD DE LAS ZONAS ÁRIDAS DE MÉXICO COMO INSUMOS PARA BIODIÉSEL Y BIOCOMBUSTIBLES**, Uso de la Biodiversidad para Bioenergía y Biocombustibles en Zonas Áridas de México CASTELLANOS, A. E., M. ESQUEDA V., **UNIVERSIDAD DE SONORA**, Vol. , Pags. 230, Castellanos Villegas, A. E., J. Llano Sotelo, M. Esqueda Valle, O. Téllez
- 2010 ; **IMPACTOS ECOLÓGICOS POR EL USO DEL TERRENO EN ECOSISTEMAS ÁRIDOS Y SEMI-ÁRIDOS DE SONORA**, Diversidad Biológica del Estado de Sonora MOLINA-FREANER, F. E. Y T. VAN DEVENDER, **UNAM - CONABIO**, Vol. , Pags. 496, Castellanos, A. E., L. C. Bravo, G. W. Koch, J. Llano, D. López, R. Méndez, J. C. Rodríguez, R. Romo, T. D. Sisk y G. Yanes
- 2010 ; **TERMITE ACTIVITY ON GREEN TISSUES OF SAGUARO (CARNEGIEA GIGANTEA) IN THE SONORAN DESERT**, Southwester Desert Resources HALVORSON, W., C. SCHWALBE AND C. VAN RIPER, **UNIVERSITY OF ARIZONA PRESS**, Vol. , Pags. , Castellanos, A. E., Castillo, R. A. and A. Quijada.
- 2007 ; **STEERING RESEARCH TOWARDS POLICY RELEVANCE: LESSONS LEARNED FROM 10 YEARS OF THE INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR GLOBAL CHANGE RESEARCH (IAI) PROJECTS**, COMMUNICATING GLOBAL CHANGE TO SOCIETY TIESSEN, H., M. BRKLACICH, G. BREULMANN, R.S.C. MENEZES, **IAI - SCOPE**, Vol. 68, Pags. 215, Goebel, B., W. Baethgen, R.L. Berbara, E. Caetano, A. Castellanos, M. McClain, R. Menezes, A. Sánchez-Azofeita and M. Stauffer
- 2004 ; **PLANEACIÓN DEL USO DEL SUELO EN LA REGIÓN COSTERA DEL GOLFO DE CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE DE MÉXICO**, El Manejo Costero en México RIVERA-ARRIAGA, E, G.J.VILLALOBOS, I. AZUZ-ADEATH Y F. ROSAD, **UACAMPECHE, SEMARNAT, CETYS, U**, Vol. , Pags. 18, Espejel, I., C. León, J.L. Gérman, G. Bocco, F. Rosete, B. Graizbord, A. Castellanos, O. Arizpe y G. Rodríguez.
- 2002 ; **DROUGHT - TOLERANT EXOTIC BUFFEL-GRASS AND DESERTIFICATION**, Weeds Across Borders. Proceedings of a North American Conference. TELLMAN, B., **ARIZONA-SONORA DESERT MUSEUM**, Vol. , Pags. , Castellanos, A. E., G. Yanes & D. Valdez-Zamudio.
- 1999 ; **FOTOSÍNTESIS, INTERCAMBIO DE GASES Y CRECIMIENTO EN ESPECIES DE TREPADORAS SILVESTRES Y CULTIVADAS.**, ECOFISIOLOGIA VEGETAL Y CONSERVACION DE RECURSOS GENETICOS R. ORELLANA, J. A. ESCAMILLA Y A. LARQUÉ-SAAVEDRA, **CENTRO DE INVESTIGACIONES CIEN**, Vol. , Pags. 12, CASTELLANOS, A.E.
- 1992 ; **ECOLOGIA, UTILIZACION Y CONSERVACION DE LAS COMUNIDADES VEGETALES EN EL ESTADO DE SONORA. UN ANALISIS.**, LOS RECURSOS NATURALES DEL ESTADO DE SONORA. MORENO, J.L. COMPILADOR., **COLEGIO DE SONORA, A.C. GOBIER**, Vol. , Pags. 25, CASTELLANOS, A.
- 1991 ; **PHOTOSYNTHESIS AND GAS EXCHANGE OF VINES**, THE BIOLOGY OF VINES F. PUTZ & H.A. MOONEY, **CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS**, Vol. , Pags. 43, CASTELLANOS, A.E.
- 1980 ; **TAXONOMIA Y DISTRIBUCION DE LA CALABACILLA LOCA (CUCURBITA FOETIDISSIMA) EN SONORA**, LA CALABACILLA LOCA RUIZ-MANRIQUEZ, A., **CICTUS, UNIVERSIDAD DE SONORA**, Vol. , Pags. , CASTELLANOS, A. E

20/06/2014 ; **PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN CONTRA LA SEQUÍA. CUENCA ALTO NOROESTE**, IMTA - CONAGUA - CONSEJOS DE CUENCAS, , Romo-León, J. R., A. E. Castellanos V., R. Méndez E., A. K. Bustamante I., E. A. Retamozo G., D. E. Moreno E., F. Gandarilla A., C. Hinojo H., H. Celaya M., Pags. 340

29/03/2011 ; **BIOENERGÍA, BIODIÉSEL Y BIODIVERSIDAD EN ZONAS ÁRIDAS (BIO3)**, EMBAJADA BRITÁNICA EN MÉXICO - INST. NAL. ECOLOGÍA, , Castellanos Villegas, A. E. y M. Esqueda Valle, Pags. 103

12/10/2009 ; **IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA GANADERÍA SONORENSE**, FUNDACIÓN PRODUCE SONORA, , Castellanos Villegas, A. E., J. Grageda Grageda, A. Jiménez Lagunes, J. C. Arredondo Razo, L. C. Bravo Peña, R. E. Barrón Tovar, H. Celaya Michel, M. Morales Córdova y M. O Gaurtrín Córdova, Pags. 86

30/04/2009 ; **VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO EN SISTEMAS AGRÍCOLAS EN LATINOAMÉRICA: CONSTRUYENDO LAS ESTRATEGIAS DE RESPUESTA. EL CASO DE LA AGRICULTURA EN EL VALLE DEL YAQUI EN EL NOROESTE DE MÉXICO**, COORDINADORA FUNDACIONES PRODUCE Y BANCO MUNDIAL, , Dr.

03/03/1991 ; **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA REGIÓN FORESTAL DE LOS ESTADOS DE CHIHUAHUA Y DURANGO**, SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS Y BANCO MUNDIAL, , Castellanos, A. E., H. Ramírez, V. Meza, S. Gallegos, Pags. 389

- Page 8 of 26

- Page 9 of 26

- Page 10 of 26

- Page 11 of 26

- Page 12 of 26

- Page 13 of 26

- Page 14 of 26

- Page 15 of 26

- ## FORMACION ACADEMICA

01/01/1987 ; **DOCTORADO**, PH. D. BIOLOGICAL SCIENCES, , STANFORD UNIVERSITY / DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLOGICAS, **Estados Unidos** , CALIFORNIA , **ENTIDADES EXTERNAS** , PHYSIOLOGICAL ECOLOGY OF HETEROMELES ARBUTIFOLIA UNDER SUN AND SHADE FIELD CONDITIONS.

01/02/1980 ; **LICENCIATURA**, BIOLOGIA, , UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO / COORDINACION DE INVESTIGACION CIENTIFICA / FACULTAD DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA, **México** , DISTRITO FEDERAL , **INST. DE EDU. SUP. PUBLICAS** , Cambios estacionales de la vegetación en una comunidad e Larrea-Flourensia en el N.E. de Zacatecas, México

- Page 18 of 26

- Page 19 of 26

- Page 21 of 26

- ## INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

06/2014 - 03/2016 **Proyecto de Investigación** , ESTEQUIMETRÍA ECOLÓGICA Y PERCEPCIÓN REMOTA PARA EL ANÁLISIS DE LA ; DISTRIBUCIÓN ESPACIAL E INVASIBILIDAD DE ZACATE BUFFEL (CENCHRUS CILIARIS), EN ZONAS PRIORITARIAS DEL NOROESTE DE MÉXICO, COMISION NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD / DIRECCION TECNICA DE ANALISIS Y PRIORIDADES
Investigadores Participantes : **A. CASTELLANOS** , JOSÉ R. ROMO LEÓN

07/2013 - 01/2014 **Proyecto de Consultoria** , PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN CONTRA LA SEQUÍA. ; CUENCA ALTO NOROESTE, INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA
Investigadores Participantes : **JOSÉ RAÚL ROMO LEÓN** , ALEJANDRO E. CASTELLANOS V.
Becarios Participantes : ENRIQUE RETAMOZA , FABIOLA GANDARILLA A , DIANA MORENO E. , ROMEO MENDEZ E , ANA KAREN BUSTAMANTE

01/2011 - 01/2016 **Proyecto de Investigación** , STRENGTHENING RESILIENCE OF ARID REGION RIPARIAN CORRIDORS: ; ECOHYDROLOGY AND DECISION-MAKING IN THE SONORA AND SAN PEDRO WATERSHEDS, UNIVERSITY OF ARIZONA
Empresas Participantes : THE UNIVERSITY OF ARIZONA
Investigadores Participantes : **CHRISTOPHER SCOTT (U ARIZONA)** , **THOMAS MEIXNER (UARIZONA)** , **MITCHELL PAVAO-ZUCKERMAN (UARIZONA)** , **JOSÉ LUIS MORENO (COLSON)** , **ALEJANDRO E. CASTELLANOS V (UNISON)** , **MIGUEL RANGEL (UNISON)** , **HANS SKOV-PETERSEN (DENMARK)** ,
Becarios Participantes : GUSTAVO CUMPLIDO , FABIOLA GANDARILLA , ENRIQUE RETAMOZA , ONESIMO GALAZ

07/2008 - 08/2009 **Proyecto de Investigación** , ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL Y ; SU ANÁLISIS EN EL EFECTO, FUNCIONAMIENTO Y PRODUCTIVIDAD EN LOS ECOSISTEMAS DE SONORA, UNIVERSIDAD DE SONORA / UNIDAD REGIONAL CENTRO (HERMOSILLO) / DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
Empresas Participantes : CESAVE CTRO SANIDAD VEGETAL SONORA , INIFAP INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES , FUNDACION PRODUCE - SONORA
Investigadores Participantes : **ALEJANDRO CASTELLANOS** , ALEJANDRO JIMÉNEZ LAGUNES , JOSE GRAGEDA
Becarios Participantes : HERNÁN CELAYA MICHEL , LUIS CARLOS BRAVO PEÑA

04/2008 - 08/2009 **Proyecto de Consultoria** , VULNERABILITY TO CLIMATE CHANGE IN AGRICULTURAL SYSTEMS IN LATIN ; AMERICA: BUILDING RESPONSE STRATEGIES, UNIVERSIDAD DE SONORA / UNIDAD REGIONAL CENTRO (HERMOSILLO) / DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
Empresas Participantes : INIFAP , COORDINADORA DE FUNDACIONES PRODUCE (COFUPRO) , WORLD BANK
Investigadores Participantes : **ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILLEGAS** , **PEDRO FÉLIX** , **FERNANDO FIGUEIREDO** , **CESAR OCAÑA** , **ANTONIO ARMENTA CEJUDO** , **DENA CAMARENA** , **JOSÉ GRAGEDA** , **ERASMO VALENZUELA CORNEJO**

Page 23 of 26

- ## GRUPOS DE INVESTIGACION

- ;APOYOS CONACYT**

DISTINCIONES Y PREMIOS

2014 ; **Reconocimiento Perfil PROMEP SEP México**, Secretaría de Educación Pública

2012 ; **Consulting Editor** Journal of Arid Environments **Reino Unido**, Elsevier Publishing

2011 ; **Reconocimiento Perfil PROMEP SEP México**, Secretaría de Educación Pública

2008 ; **Reconocimiento Perfil PROMEP PROMEP México**, SEP (Secretaría de Educación Pública)

2008 ; **O'Gorman Visiting Scholar**. Inst. for Latin American Studi **Estados Unidos**, COLUMBIA UNIVERSITY

2007 ; **Líder de cuerpo académico - Ecología y Sustentabilidad de Zonas Áridas SEP México**, Secretaría de Educación Pública

2007 ; **Research Associate Estados Unidos**, ARIZONA-SONORA DESERT MUSEUM

2006 ; **Editorial board** Journal of Arid Environments **Reino Unido**, ELSEVIER

2003 ; **Adjunct Associate Professor** Sch. Natural Re & Envir - SNRE **Estados Unidos**, UNIVERSITY OF ARIZONA

2002 ; **Scientific Advisory Committee** Conferencia de las Partes **Brasil**, INTERAMERICAN INSTITUTE FOR GLOBAL CHANGE RESEARCH IAI

2002 ; **Apoyo Año Sabático México**, CONACYT

2000 ; **Investigador Huesped**. Verano de la Investigación Cie **México**, ACADEMIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

1998 ; **Advisory Panel to the Commission for Environmental Cooperation (CEC); Upper San Pedro River Initia Estados Unidos**, COMMISSION FOR ENVIRONMENTAL COOPERATION CEC

1995 ; **Consejo Consultivo Regional para el Desarrollo Sustentable, Región I Consejo Consultivo Regional México**, SEMARNAP

1981 ; **Mención Honorífica. Mejores tesis a nivel licenciatura sobre temas botánicos México**, SOCIEDAD BOTANICA DE MEXICO

DIVULGACION Y DIFUSION

20/04/2011 ; **DESDE LA UNIVERSIDAD**, Dirección de Investigación y Posgrado, Universidad de Sonora , **Nacional** , Televisión , Ciencia y Sociedad con temática sobre Cambio Climático en Sonora y las actividades ganaderas

09/02/2011 ; **A CIENCIA CIERTA**, Dirección de Investigación y Posgrado , **Nacional** , Radio , Entrevista relacionada con el uso de plantas de zonas áridas para bioenergía

15/06/2009 ; **CAMBIO CLIMÁTICO Y VULNERABILIDAD DE LA GANADERÍA SONORENSE**, Instituto de Educación Sonora - Arizona , **Nacional** , Revistas de Divulgación , Publicación para público en Sonora y Arizona. Sonarida 27: 32-35. publicada por Instituto de Educación Sonora - Arizona

18/03/2004 ; **Investigación alimentos desde perspectiva Agroecológica**, Dpto Investigación en Alimentos y Radio

10/02/1991 ; **LOS RECURSOS VEGETALES DE SONORA**, El Imparcial , **Nacional** , Medios Impresos , sobre el potencial de recursos vegetales en Sonora y necesidad de conservación.

11/06/1989 ; **ECÓLOGOS Y ECOLOGISTAS**, El Imparcial , **Nacional** , Medios Impresos , Sobre necesidad de diferenciar entre el profesional de la Ecología y quienes usan la Ecología sin buenas bases académicas.

CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

MAYRALIZETT

GONZALEZ

FELIX

Generado el : 02/abr/2019

1. Datos personales

Fecha de nacimiento: 28/nov/1969
País de nacimiento: México
Nacionalidad: Mexicana
Correo electrónico: mayra.gonzalez@unison.mx
CVU: 26037
Nivel SNI:
Empleo actual
Inicio: 01/nov/2001
Nombre del puesto: PROFESORA-INVESTIGADORA DE TIEMPO COMPLETO TITULAR "C"
Institución: Universidad de Sonora

2. Grados académicos

Fecha de obtención:	14/jul/1994	Nivel de escolaridad:	Licenciatura
Título:	BIOLOGIA		
Institución:	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)		
Fecha de obtención:	23/sep/1996	Nivel de escolaridad:	Maestría
Título:	MAESTRIA EN CIENCIAS EN ACUACULTURA		
Institución:	Universidad de Ghent		
Fecha de obtención:	10/ago/2001	Nivel de escolaridad:	Doctorado
Título:	DOCTORADO EN VIDA SILVESTRE Y PESQUERIAS, ESPECIALIDAD EN NUTRICION EN ACUACULTURA		
Institución:	Texas A&M University		

3. Trayectoria profesional

3.1 Experiencia laboral

Inicio:	01/ago/1999	Fin:	31/ago/2001
Nombre del puesto:	AYUDANTÍA DE INVESTIGACIÓN		
Nombre del puesto:	Texas AandM Agrilife Extension Service		
Inicio:	01/feb/1997	Fin:	01/ago/1997
Nombre del puesto:	TÉCNICO ACADÉMICO		
Nombre del puesto:	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)		

4. Producción científica, tecnológica y de innovación

4.1 Publicación de artículos

Año de publicación: 2018

Título del artículo: Evaluación del ensilado fermentado de subproductos de tilapia y su utilización como ingrediente en dietas para bagre de canal.

Nombre: Biotecnia

Número de la revista: 20

Volúmen de la revista: 2

País:

Páginas de: 85

a: 94

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 16651456

Autores

Lorena Bringas Alvarado

A. Zamorano Ochoa

J.B. Rojo Rodríguez

Autores

MAYRA LIZETT GONZALEZ FELIX

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

J.L. CARDENAS LOPEZ

G. NAVARRO GARCÍA

Título del artículo: Effects of commercial dietary prebiotic and probiotic supplements on growth, innate immune responses, and intestinal microbiota and histology of

Nombre: Aquaculture

Número de la revista: 491

Volúmen de la revista: -

País:

Páginas de: 239

ISSN impreso:

a: 251

ISSN electrónico: 00448486

Autores

MAYRA LIZETT GONZALEZ FELIX

DELBERT M. GATLIN III

Perla Urquidez Bejarano

Sandra Carolina De la Reé Rodriguez

Lyra Duarte Rodriguez

F Sanchez

A Casas Reyes

Fernando Yamamoto

Adrian Ochoa Leyva

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

Título del artículo: Partial replacement of fishmeal and fish oil by algal meals in diets of red drum Sciaenops ocellatus.

Nombre: Aquaculture

Número de la revista: 487

Volúmen de la revista: -

País:

Páginas de: 41

ISSN impreso:

a: 50

ISSN electrónico: 00448486

Autores

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

MAYRA LIZETT GONZALEZ FELIX

DELBERT M. GATLIN III

ARMANDO GARCIA ORTEGA

Título del artículo: Red drum Sciaenops ocellatus growth and expression of bile salt-dependent lipase in response to increasing dietary lipid supplementation.

Nombre: Fish Physiology and Biochemistry

Número de la revista: 44

Volúmen de la revista: -

País:

Páginas de: 1319

ISSN impreso: 09201742

a: 1331

ISSN electrónico: 15735168

Autores

MAYRA LIZETT GONZALEZ FELIX

DELBERT M. GATLIN III

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

KEN WEBB

Autores

ARMANDO GARCIA ORTEGA

MICHAEL HUME

Título del artículo: Partial characterization, quantification and activity of pancreatic lipase in the gastrointestinal tract of Totoaba macdonaldi

Nombre: Archives of Biological Science

Número de la revista: 70

Volúmen de la revista: 3

País:

Páginas de: 489

a: 496

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 18214339

Autores

MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FELIX

Edna Berenice Santana Bejarano

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

ANA GLORIA VILLALBA VILLALBA

Año de publicación: 2017

Título del artículo: The effects of environmental salinity on the growth and physiology of totoaba Tototaba macdonaldi and shortfin corvina Cynoscion parvipinnis

Nombre: Journal of Fish Biology

Número de la revista: 91

Volúmen de la revista: 2

País:

Páginas de: 510

a: 527

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 10958649

Autores

MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX

Hugo Cañedo Orihuela

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

Título del artículo: EFFECT OF DIETARY LIPID LEVEL ON GROWTH PERFORMANCE, FEED UTILIZATION, AND BODY COMPOSITION OF TOTOABA, TOTOABA

Nombre: Aquaculture Research

Número de la revista: 48

Volúmen de la revista: 5

País:

Páginas de: 2607

a: 2617

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 13652109

Autores

Christian Minjarez Osorio

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX

Título del artículo: Biochemical composition and fatty acid profile of gonads from wild and cultured shortfin corvina (Cynoscion parvipinnis) during the early

Nombre: Archives of Biological Science

Número de la revista: 69

Volúmen de la revista: 3

País:

Páginas de: 491

a: 501

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 18214339

Autores

MAYRA LIZETT GONZALEZ FELIX

MARTIN PEREZ VELAZQUEZ

Perla Urquidez Bejarano

Reyna Castro Longoria

Autores

GONZÁLEZ-FÉLIX

PEREZ-VELAZQUEZ, M

ROSSI, W.JR.

GATLIN, D.M

III

M.L

Minjarez-Osorio, C

Castillo-Alvarado, S

Año de publicación: 2015

Título del artículo: EFFECTS OF FUMONISIN B1-CONTAINING FEED ON THE MUSCLE PROTEINS AND ICE-STORAGE LIFE OF WHITE SHRIMP (LITOPENAEUS

Nombre: Journal of Aquatic Food Product Technology

Número de la revista:
Volúmen de la revista: 24

País:
Páginas de: 340

a: 353

ISSN impreso:
ISSN electrónico:
Autores

BURGOS-HERNÁNDEZ, A

EZQUERRA-BRAUER

GONZÁLEZ-FÉLIX, M.L

J.M.

BRINGAS-ALVARADO, L

Perez-Velazquez, M

CORTEZ-ROCHA, M.O

García-Morales, M.H

Título del artículo: INFLUENCE OF DIETARY LIPID ON GROWTH PERFORMANCE AND BODY COMPOSITION OF THE GULF CORVINA, CYNOSCION OTHONOPTERUS.

Nombre: Aquaculture

Número de la revista:
Volúmen de la revista: 448

País:
Páginas de: 401

a: 409

ISSN impreso:
ISSN electrónico:
Autores

PEREZ-VELAZQUEZ, M

URQUIDEZ-BEJARANO, P.

González-Félix, M.L

Minjarez-Osorio, C

Título del artículo: EFFECTS OF DIETARY PROTEIN AND LIPID LEVELS ON GROWTH AND BODY COMPOSITION OF THE GULF CORVINA, CYNOSCION OTHONOPTERUS.

Nombre: International Journal of Aquatic Science

Número de la revista:
Volúmen de la revista: 6

País:
Páginas de: 11

a: 28

ISSN impreso:
ISSN electrónico:
Autores

González-Félix, M.L

Autores

VIANA, M.T

C.A.

Perez-Velazquez, M

MALDONADO-OTHÓN

LAZO-CORVERA, J.P

Título del artículo: ENFERMEDADES OBSERVADAS EN EL PEZ ÁNGEL REY (HOLOCANTHUS PASSER), UN PEZ MARINO ORNAMENTAL.

Nombre: Divulgación Acuicola

Número de la revista:
Volúmen de la revista: AÑO 3

País:
Páginas de: 9

a: 13

ISSN impreso:
ISSN electrónico:
Autores

M.L.

Perez-Velazquez, M

GONZÁLEZ-FÉLIX

Urquidez-Bejarano, P

Título del artículo: LIPID NUTRITION RESEARCH FOR THE DEVELOPMENT OF PRACTICAL COMMERCIAL DIETS FOR CORVINA AND ALTERNATIVE INGREDIENTS FOR

Nombre: Nutrición Acuicola: Investigación y Desarrollo

Número de la revista:
Volúmen de la revista: 1

País:
Páginas de: 308

a: 323

ISSN impreso:
ISSN electrónico:
Autores

NAVARRO-GARCÍA, G.

Perez-Velazquez, M

BRINGAS-ALVARADO, L

González-Félix, M.L

Año de publicación: 2014

Título del artículo: THE CORTEZ FLOUNDER PARALICHTHYS AESTUARIUS AS A CANDIDATE SPECIES FOR AQUACULTURE: FIRST REPORT ON GROWTH IN CAPTIVIT

Nombre: Aquaculture

Número de la revista:
Volúmen de la revista: 420

País:
ISSN impreso:
ISSN electrónico:
Páginas de: 225

a: 230

Autores

SUÁREZ-JIMÉNEZ, G.M

G.E.

IBARRA-GARCÍAPARRA

Minjarez-Osorio, C

PEREZ-VELAZQUEZ, M

González-Félix, M.L

Título del artículo: LIPID CONTENT AND FATTY ACID COMPOSITION OF THE LIVER FROM THE RAJIFORMS UROTRYGON CHILENSIS, UROBATUS HALLERI,

Nombre: International Food Research Journal

Número de la revista:	Volumen de la revista: 21	País:
Páginas de: 223	a: 229	
ISSN impreso:	ISSN electrónico:	

Autores

Navarro-García, G
 BRINGAS-ALVARADO, L
 MORENO-SILVA, B.
 MÁRQUEZ-FARÍAS, F
 MONTOYA-LAOS, J.M
 PEREZ-VELAZQUEZ, M
 González-Félix, M.L

Título del artículo: TOTOABA: ENDANGERED FISH SPECIES HAS AQUACULTURE POTENTIAL IN MEXICO.

Nombre: The Global Aquaculture Advocate

Número de la revista:	Volumen de la revista: 17	País:
Páginas de: 44	a: 46	
ISSN impreso:	ISSN electrónico:	

Autores

González-Félix, M.L
 PEREZ-VELAZQUEZ, M.
 Minjarez-Osorio, C

Título del artículo: EVIDENCE OF EURYHALINITY OF THE GULF CORVINA (CYNOSCION OTHONOPTERUS).

Nombre: Physiological Research

Número de la revista:	Volumen de la revista: 63	País:
Páginas de: 659	a: 666	
ISSN impreso:	ISSN electrónico:	

Autores

Perez-Velazquez, M
 GONZÁLEZ-FÉLIX, M.L
 Urquidez-Bejarano, P
 MINJAREZ-OSORIO, C.

Título del artículo: EVALUATION OF JUMBO SQUID (DOSIDICUS GIGAS) BYPRODUCT HYDROLYSATES OBTAINED BY ACID-ENZYMATIC HYDROLYSIS AND BY

Nombre: Food Science and Technology Campinas

Número de la revista:	Volumen de la revista: 34	País:
Páginas de: 552	a: 558	
ISSN impreso:	ISSN electrónico:	

Autores

EZQUERRA-BRAUER, J.M
 González-Félix, M.L
 TORRES-ARREOLA, W.
 Perez-Velazquez, M
 BRINGAS-ALVARADO, L

Autores

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, A

5. Formación de capital humano

5.1 Tesis dirigidas en PNPC

Fecha de aprobación:	01/sep/2017	Nombre:	Edna Berenice Santana Bejarano
Programa PNPC:	MAESTRÍA EN BIOCENCIAS - Maestría		
Título de la tesis:	Caracterización parcial y determinación de la actividad enzimática de la lipasa pancreática de <i>Totoaba macdonaldi</i> .		
Institución:	UNIVERSIDAD DE SONORA		
Estado de la tesis:	Terminada		
Fecha de aprobación:	20/nov/2018	Nombre:	Maria Luisa Juarez Gomez
Programa PNPC:	MAESTRÍA EN BIOCENCIAS - Maestría		
Título de la tesis:	Evaluación del reemplazo de harina y aceite de pescado por harina de microalgas en alimentos balanceados para la perca híbrida rayada,		
Institución:	UNIVERSIDAD DE SONORA		
Estado de la tesis:	Terminada		
Fecha de aprobación:	27/nov/2018	Nombre:	Hugo Cañedo Orihuela
Programa PNPC:	MAESTRÍA EN BIOCENCIAS - Maestría		
Título de la tesis:	Análisis de la madurez gonádica de la damisela de Limbaugh (<i>Chromis limbaughi</i>) del Golfo de California.		
Institución:	UNIVERSIDAD DE SONORA		
Estado de la tesis:	Terminada		

5.2 Tesis dirigidas no PNPC

Fecha de aprobación:	01/mar/2017	Nombre:	SANDRA CAROLINA DE LA
Título de la tesis:	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO BIOLÓGICO DE TOTOABA (<i>Totoaba macdonaldi</i>) EN RESPUESTA A UN PROBIÓTICO DIETARIO		
Grado académico de la tesis:	Licenciatura		
Institución:	Universidad de Sonora		
Estado de la tesis:	Terminada		

6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

7. Vinculación

7.2 Proyectos de investigación

Inicio:	13/ago/2003	Fin:	12/ago/2004
Nombre del proyecto:	INVESTIGACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES DE JUVENILES DE CAMARÓN BLANCO		
Tipo de proyecto:	Investigación		
Institución:			

Colaboradores:

BRAULIO BERNAL VALENZUELA NULL, DENISSE ALEJANDRA TRUJILLO VILLALBA NULL, M.C. RAMÓN HÉCTOR BARRAZA GUARDADO NULL, M.C. NOLBERTA HUERTA ALDAZ NULL, DR. JOSÉ ANTONIO LÓPEZ ELÍAS NULL, DR. MARTÍN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL

Inicio:	13/ago/2003	Fin:	12/ago/2004

Nombre del proyecto: INVESTIGACIÓN DE FACTORES NUTRICIONALES EN LA MADURACIÓN SEXUAL Y REPRODUCCIÓN DEL CAMARÓN BLANCO DEL

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:
Colaboradores:

MARCEL MARTÍNEZ PORCHAS NULL, DR. MARTIN PEREZ VELAZQUEZ NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZALEZ FELIX NULL, DR. ANTONIO LOPEZ ELÍAS NULL, M.C. NOLBERTA HUERTA ALDAZ NULL, M.C. RAMÓN BARRAZA GUARDADO NULL

Inicio: 01/ago/2005 **Fin:** 30/jul/2006
Nombre del proyecto: INVESTIGACIÓN SOBRE LOS EFECTOS DEL NIVEL DIETARIO DE LOS ÁCIDOS ARAQUIDÓNICO Y DOCOSAHEXANOICO Y DE DIFERENTES
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:
 JESÚS MANUEL QUINTERO ALVAREZ NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL, DR. MARTÍN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, DR. D. ALLEN DAVIS NULL

Inicio: 09/feb/2004 **Fin:** 11/dic/2006
Nombre del proyecto: OPTIMIZACIÓN DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA EL CULTIVO DEL CAMARÓN: ALIMENTOS AMIGABLES PARA DIFERENTES
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:
 FERNANDO JAIMES BUSTAMANTE NULL, MARCEL MARTÍNEZ PORCHAS NULL, DR. LUIS RAFAEL MARTINEZ CORDOVA NULL, DR. MARTÍN PEREZ VELAZQUEZ NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL, M.C. LORENA BRINGAS ALVARADO NULL

Inicio: 13/dic/2005 **Fin:** 14/feb/2007
Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA SALINIDAD Y LA PROTEÍNA DIETÉTICA SOBRE EL CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA DEL
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:
 FERNANDO JAIMES BUSTAMANTE NULL, DR. MARTIN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL, DR. D. ALLEN DAVIS NULL

Inicio: 15/sep/2006 **Fin:** 20/feb/2007
Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DETOXIFICANTE DEL PRODUCTO AVX-06 EN ALIMENTOS BALANCEADOS PARA CULTIVO DE CAMARÓN
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:
 MIRIAM HIESSU GARCÍA MORALES NULL, DR. MARTÍN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL, M.C. LORENA BRINGAS ALVARADO NULL, DRA. MARINA EZQUERRA BRAUER NULL, DRA. REYNA CASTRO LONGORIA NULL, M.C. MARIA DEL CARMEN GARZA AGUIRRE NULL

Inicio: 31/jul/2007 **Fin:** 31/ago/2008
Nombre del proyecto: EFECTO DE DIFERENTES NIVELES DE FÓSFORO NUTRIMENTAL SOBRE PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN DE LITOPENAEUS VANNAMEI Y
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:
 MENDOZA CANO FERNANDO NULL, DR. MARTÍN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL

Inicio: 24/nov/2008 **Fin:** 23/sep/2010
Nombre del proyecto: SUSTITUCIÓN PARCIAL Y TOTAL DE HARINA DE PESCADO POR HARINAS VEGETALES EN ALIMENTOS BALANCEADOS CON DIFERENTES
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:
 ANA GLORIA VILLALBA VILLALBA NULL, GONZALEZ FELIX MAYRA LIZETT NULL, PEREZ VELAZQUEZ MARTIN NULL, BRINGAS ALVARADO LORENA NULL

Inicio: 17/jul/2011 **Fin:** 31/ago/2013
Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE CULTIVO Y DESEMPEÑO BIOLÓGICO DE PARALICHTHYS AESTUARIUS Y TOTOABA MACDONALDI EN
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:
 CHRISTIAN MINJAREZ OSORIO NULL, DRA. MAYRA LIZETT GONZALEZ FELIX NULL, DR. MARTIN PEREZ VELAZQUEZ NULL

Inicio: 15/ene/2013 **Fin:** 15/ene/2014
Nombre del proyecto: DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA VALIDACIÓN ECONÓMICA ESTRATEGICA DE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE PECES MARINOS
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:

MARTÍN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL

Inicio: 01/ene/2012 **Fin:** 21/ene/2014
Nombre del proyecto: Efecto del nivel dietario de proteína y energía sobre el desempeño biológico de la curvina golfina (*Cynoscion othonopterus*).
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:

MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL, MARTÍN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL

Inicio: 02/nov/2014 **Fin:** 02/nov/2015
Nombre del proyecto: EFECTO DE LA SALINIDAD SOBRE LA SUPERVIVENCIA, CRECIMIENTO Y OSMOLALIDAD PLASMÁTICA DE JUVENILES DE CORVINA
Tipo de proyecto: Investigación
Institución:
Colaboradores:

PERLA URQUÍDEZ BEJARANO NULL, MARTÍN PÉREZ VELÁZQUEZ NULL, MAYRA LIZETT GONZÁLEZ FÉLIX NULL

8. Premios y distinciones

8.2 Distinciones no CONACYT

Año:	2004	Nombre de la distinción:	Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	México		
Año:	2006	Nombre de la distinción:	Premio Anual de Investigador Distinguido, Periodo 2005-2006
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	México		
Año:	2007	Nombre de la distinción:	Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	México		
Año:	2010	Nombre de la distinción:	Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	México		
Año:	2013	Nombre de la distinción:	Reconocimiento a Perfil Deseable para Profesores de Tiempo Completo
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	México		
Año:	2015	Nombre de la distinción:	Miembro Regular de la Academia Mexicana de Ciencias
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	México		
Año:	2018	Nombre de la distinción:	Premio Anual de Investigador Distinguido
Institución que otorgó premio o distinción:		Universidad de Sonora	
País:	México		

1. Datos básicos[Datos generales](#)[Domicilio de residencia](#)**2. Formación académica**[Grados Académicos](#)**3. Trayectoria profesional**[Experiencia laboral](#)[Estancias de investigación](#)**4. Producción científica, tecnológica y de innovación****4.1 Científica**[Publicación de artículos](#)[Memorias](#)[Reportes técnicos](#)**4.2 Tecnológica y de innovación****5. Formación de capital humano****5.1 Docencia**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.2 Tesis dirigidas**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.3 Diplomados****6. Comunicación pública de la ciencia, tecnológica y de innovación****6.1 Difusión**[Publicación de artículos](#)[Participación en congresos](#)**6.3 Divulgación**[Divulgación](#)**7. Vinculación**[Proyectos de investigación](#)[Grupos de investigación](#)**8. Evaluaciones**[Evaluaciones CONACYT](#)[Evaluaciones no CONACYT](#)**9. Premios y distinciones****10. Lenguas e idiomas**[Distinciones no CONACYT](#)

CONACYT
Reporte CVO Completo

Datos generales

CURP: GICM591113HSRRHN03	Fecha de nacimiento: 13/nov/1959	RFC: GICM591113KL9
Nombre: JOSE MANUEL	Primer apellido: GRIJALVA	Segundo apellido: CHON
Sexo: Masculino	Estado conyugal: Casado(a)	País de nacimiento: México
Entidad federativa: SONORA	CVU: 120205	
Contacto principal: manuel.grijalva@unison.mx	Nacionalidad: Mexicana	

Identificadores de autor

ORC ID: 0000-0002-7215-918X
Researcher ID Thomson:
arXiv Author ID:
PubMed Author ID:
Open ID:

Medios de contacto

Medio de contacto	Categoría de contacto	Correo / Teléfono	Principal
Correo electrónico	Oficial	manuel.grijalva@unison.mx	SI

Domicilio de residencia

Estado o distrito federal: SONORA	Municipio o delegación: HERMOSILLO
Localidad: HERMOSILLO	Código postal: 83240
Asentamiento: Residencial - Valle del Lago	

Vialidad de domicilio

Nombre de vialidad: Lago Salado Norte

Identificación del inmueble

Número exterior:	Parte numérica: 10	Parte alfanumérica:	Número exterior anterior:
Número interior:	Parte numérica:	Parte alfanumérica:	

Entre que calles

Nombre de vialidad: y

Calle posterior

Nombre:
Descripción de la ubicación:

Reporte CVO Completo

Grados académicos

Título: OCEANOLOGIA	
Nivel de escolaridad: Licenciatura	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 1059938	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA DE HUEVOS Y LARVAS DE PECES EN LA BAHIA DE TODOS SANTOS, B.C., MEXICO.	
Fecha de obtención: 01/mar/1985	
Institución de obtención de grado: Universidad Autónoma de Baja California	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área:	Ciencias físico matemáticas y ciencias de la tierra	Campo:	Ciencias de la tierra y del espacio
Disciplina:	Oceanología	Subdisciplina:	Oceanografía costera

Grados académicos

Título: MAESTRIA EN CIENCIAS	
Nivel de escolaridad: Maestría	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 1059938	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA DE ICTIOPLANCTON, CON ESPECIAL REFERENCIA A ENGRAULIS MORDAX, GIRARD, Y DOS TIPOS DE	
Fecha de obtención: 01/ago/1986	
Institución de obtención de grado: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada B.C. (CICESE)	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área:	Ciencias físico matemáticas y ciencias de la tierra	Campo:	Ciencias de la tierra y del espacio
Disciplina:	Oceanología	Subdisciplina:	Oceanografía costera

Grados académicos

Título: DOCTOR EN CIENCIAS	
Nivel de escolaridad: Doctorado	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 1059938	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: ESTUDIO GENETICO POBLACIONAL DEL PEZ ESPADA (XIPHIAS GLADIUS) EN EL OCEANO PACIFICO.	
Fecha de obtención: 16/ene/1995	
Institución de obtención de grado: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada B.C. (CICESE)	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área:	Ciencias físico matemáticas y ciencias de la tierra	Campo:	Ciencias de la tierra y del espacio
Disciplina:	Oceanología	Subdisciplina:	Oceanografía costera

Experiencia laboral

Puesto laboral:	Otros Investigadores
Institución:	Universidad de Sonora

CONACYT
Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Nombre del puesto / Nombramiento:
PROFESORINVESTIGADOR

Inicio: 15/sep/1986

Experiencia laboral

Puesto laboral:	Otro
Institución:	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Nombre del puesto / Nombramiento:
PROFESOR-INVESTIGADOR

Logros:
CARACTERIZACIÓN GENÉTICA POBLACIONAL DE ESPECIES DE INTERÉS PESQUERO Y ACUÍCOLA. PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA 1995.

Inicio: 01/sep/1986

Fin:

Experiencia laboral

Puesto laboral:	Otro
Institución:	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Nombre del puesto / Nombramiento:
INVESTIGADOR AUXILIAR

Logros:

CONACYT
Reporte CVO Completo

UN ARTICULO CIENTIFICO EN LA REVISTA CIENCIAS MARINAS

Inicio: 01/mar/1985

Fin: 01/ago/1985

Estancia Investigación

Nombre de estancia: Profesor visitante

Tipo de estancia: Académica

Institución: University of Tokyo

Fecha Inicio: 22/sep/1992

Fecha Fin: 22/dic/1992

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Genética

Subdisciplina: Genética de poblaciones

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01853880

ISSN electrónico: 23959053

Nombre: CIENCIAS MARINAS

País: México

Título del artículo: TEMPERATURA Y VISIBILIDAD EN LA BAHIA DE TODOS SANTOS, B.C., MEXICO, OCTUBRE DE 1982 A SEPTIEMBRE DE 1983.

Número de la revista: 1

Volumen de la revista: 11

Año de edición: 1985

Año de publicación: 1985

Páginas de: 39

a: 48

Palabra clave 1: BAHIA DE TODOS SANTOS

Palabra clave 2: OCEANOGRAFIA COSTERA

Palabra clave 3:

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias físico matemáticas y ciencias de la tierra

Campo: Ciencias de la tierra y del espacio

Disciplina: Oceanografía

Subdisciplina: Oceanografía física

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Gregory Hammann	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01853880

ISSN electrónico: 2395-9053.

Nombre: CIENCIAS MARINAS

CONACYT
Reporte CVO Completo

País:	México				
Título del artículo:	ICTIOPLANCTON DEL ESTERO DE PUNTA BANDA, B.C. MEXICO, DURANTE PRIMAVERAVERANO DE 1985.				
Número de la revista:	1		Volumen de la revista:	14	
Año de edición:	1988		Año de publicación:	1988	
Páginas de:	57		a:	79	
Palabra clave 1:	LARVAS DE PECES	Palabra clave 2:	ICTIOPLANCTON	Palabra clave 3:	ESTERO PUNTA BANDA

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología	Subdisciplina:	Conservación ecológica

¿Recibió apoyo CONACYT?:	No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01853880		ISSN electrónico: 2395-9053.	
Nombre: CIENCIAS MARINAS			
País: México			
Título del artículo: VARIABILIDAD ESPACIOTEMPORAL DE NUTRIENTES Y SESTON EN LA LAGUNA COSTERA LA CRUZ, SONORA.			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 17	
Año de edición: 1991		Año de publicación: 1991	
Páginas de: 83		a: 97	
Palabra clave 1: LAGUNA LA CRUZ	Palabra clave 2: CALIDAD DE AGUA	Palabra clave 3: NUTRIENTES	

Áreas de conocimiento			
Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología	Subdisciplina:	Conservación ecológica

¿Recibió apoyo CONACYT?:	No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	01853880	ISSN electrónico:	23959053
Nombre:	CIENCIAS MARINAS		
País:	México		

CONACYT
Reporte CVO Completo

Título del artículo: DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA DE LAS POSTLARVAS Y JUVENILES DE LOS CAMARONES DEL GENERO PENAEUS EN BAHIA DE KINO Y		
Número de la revista: 3	Volumen de la revista: 18	
Año de edición: 1992	Año de publicación: 1992	
Páginas de: 153	a: 169	
Palabra clave 1: CAMARON	Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA	Palabra clave 3: PENAEUS

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Ecología	Subdisciplina: Conservación ecológica	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Ramón Héctor Barraza Guardado	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01853880		ISSN electrónico: 23959053	
Nombre: CIENCIAS MARINAS			
País: México			
Título del artículo: DISTRIBUCION, ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE LARVAS DE PECES EN LA LAGUNA COSTERA SANTA ROSA, SONORA, MEXICO.			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 18	
Año de edición: 1992		Año de publicación: 1992	
Páginas de: 153		a: 169	
Palabra clave 1: LAGUNA SANTA ROSA	Palabra clave 2: LARVAS DE PECES	Palabra clave 3: GOLFO DE CALIFORNIA	

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Ecología	Subdisciplina: Conservación ecológica	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Adolfo Bustamante Monge	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01718630		ISSN electrónico: 16161599	
Nombre: MARINE ECOLOGY PROGRESS SERIES			
País: Germany			

Reporte CVO Completo

Título del artículo: MITOCHONDRIAL DNA ANALYSIS OF NORTH PACIFIC SWORDFISH XIPHIAS GLADIUS POPULATION STRUCTURE.		
Número de la revista: 1-2	Volumen de la revista: 115	
Año de edición: 1994	Año de publicación: 1994	
Páginas de: 15	a: 19	
Palabra clave 1: PEZ ESPADA	Palabra clave 2: GENETICA DE POBLACIONES	Palabra clave 3: ADN MITOCONDRIAL

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Jorge De la Rosa Vélez	MANUAL	Autor
Oscar Sosa Nishizaki	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Ken-ichi Numachi	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 00900656		ISSN electrónico: 00900656	
Nombre: FISHERY BULLETIN			
País: United States of America			
Título del artículo: ALLOZYME VARIABILITY IN TWO SAMPLES OF SWORDFISH, XIPHIAS GLADIUS L., IN THE NORTH PACIFIC OCEAN.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 94	
Año de edición: 1996		Año de publicación: 1996	
Páginas de: 589		a: 594	
Palabra clave 1: PEZ ESPADA	Palabra clave 2: ALOZIMAS		Palabra clave 3: GENETICA DE POBLACIONES

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Jorge De la Rosa Vélez	MANUAL	Autor
Oscar Sosa Nishizaki	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 01853880	ISSN electrónico: 23959053	

CONACYT
Reporte CVO Completo

Nombre: CIENCIAS MARINAS		
País: México		
Título del artículo: ICTIOFAUNA DE LA LAGUNA COSTERA LA CRUZ, SONORA, MEXICO.		
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 22	
Año de edición: 1996	Año de publicación: 1996	
Páginas de: 129	a: 150	
Palabra clave 1: COMUNIDADES DE PECES	Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA	Palabra clave 3: LAGUNA LA CRUZ

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Ecología	Subdisciplina: Conservación ecológica	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Silvia Núñez Quevedo	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 00000000		ISSN electrónico: 00000000	
Nombre: BOLETIN DEL DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA.			
País: México			
Título del artículo: ESTUDIO DE LA CALIDAD FISICOQUIMICA DEL AGUA DE LA PRESA ABELARDO L. RODRIGUEZ, SONORA.			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 14	
Año de edición: 1997		Año de publicación: 1997	
Páginas de: 47		a: 62	
Palabra clave 1: METALES PESADOS	Palabra clave 2: CALIDAD DE AGUA	Palabra clave 3: PRESA ABELARDO RODRIGUEZ	

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias físico matemáticas y ciencias de la tierra	Campo: Ciencias de la tierra y del espacio	
Disciplina: Hidrología	Subdisciplina: Calidad de las aguas	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Agustín Gómez Álvarez	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 16650808	ISSN electrónico: 16650808	

Reporte CVO Completo

Nombre: CIENCIA Y MAR		
País: México		
Título del artículo: HOMOGENEIDAD GENETICA EN TIBURON ANGELITO (SQUATINA CALIFORNICA) DEL GOLFO DE CALIFORNIA, EVIDENCIADA POR ANALISIS		
Número de la revista: 17	Volumen de la revista: 6	
Año de edición: 2002	Año de publicación: 2002	
Páginas de: 37	a: 42	
Palabra clave 1: TIBURON ANGELITO	Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA	Palabra clave 3: ADN MITOCONDRIAL

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Akiuki Kaichi	MANUAL	Autor
Ken-ichi Numachi	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 16650808		ISSN electrónico: 16650808	
Nombre: CIENCIA Y MAR			
País: México			
Título del artículo: LA COMUNIDAD ICTIOLOGICA DE LA LAGUNA COSTERA EL SARGENTO, SONORA, MEXICO.			
Número de la revista: 17		Volumen de la revista: 6	
Año de edición: 2002		Año de publicación: 2002	
Páginas de: 3		a: 16	
Palabra clave 1: COMUNIDADES DE PECES	Palabra clave 2: LAGUNAS COSTERAS	Palabra clave 3: GOLFO DE CALIFORNIA	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Ecología	Subdisciplina: Conservación ecológica

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Jesús Francisco Sánchez Osuna	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

CONACYT
Reporte CVO Completo

ISSN impreso: 13652109	ISSN electrónico: 13652109
Nombre: AQUACULTURE RESEARCH	
País: United States of America	
Título del artículo: ALLOZYME GENETIC ANALYSIS IN HATCHERY STRAINS AND WILD BLUE SHRIMP, PENAEUS (LITOPENAEUS) STYLIROSTRIS (STIMPSON),	
Número de la revista: 3	Volumen de la revista: 34
Año de edición: 2003	Año de publicación: 2003
Páginas de: 221	a: 234
Palabra clave 1: ALOZIMAS	Palabra clave 2: CAMARÓN AZUL
	Palabra clave 3: GOLFO DE CALIFORNIA

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Josefina Ramos Paredes	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 09676120	ISSN electrónico: 1573143X
Nombre: AQUACULTURE INTERNATIONAL	
País: Netherlands	
Título del artículo: GENETIC DIFFERENTIATION IN HATCHERY STRAINS AND WILD WHITE SHRIMP PENAEUS (LITOPENAEUS) VANNAMEI (BOONE, 1931) FROM	
Número de la revista: 6	Volumen de la revista: 12
Año de edición: 2004	Año de publicación: 2004
Páginas de: 593	a: 601
Palabra clave 1: CAMARON BLANCO	Palabra clave 2: ALOZIMAS
	Palabra clave 3: GOLFO DE CALIFORNIA

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Jorge Soto Hernández	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 00383872	ISSN electrónico: 21624534

Reporte CVO Completo

Nombre: Bulletin of the Southern California Academy of Sciences		
País: United States of America		
Título del artículo: ALLOZYME EVIDENCE OF THE BIGEYE CROAKER (MICROPOGONIAS MEGALOPS) FISHERY COLLAPSE IN THE UPPER GULF OF CALIFORNIA.		
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 103	
Año de edición: 2004	Año de publicación: 2004	
Páginas de: 66	a: 78	
Palabra clave 1: ALOZIMAS	Palabra clave 2: ALTO GOLFO DE CALIFORNIA	Palabra clave 3: GENETICA DE POBLACIONES

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01775103		ISSN electrónico: 16161580	
Nombre: DISEASES OF AQUATIC ORGANISMS			
País: Germany			
Título del artículo: WHITE SPOT SYNDROME VIRUS (WSSV) IN LITOPENAEUS VANNAMEI CAPTURED FROM THE GULF OF CALIFORNIA NEAR AN AREA OF			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 71	
Año de edición: 2006		Año de publicación: 2006	
Páginas de: 87		a: 90	
Palabra clave 1: PATOLOGIA CAMARON	Palabra clave 2: VIRUS DE CAMARON	Palabra clave 3: VIRUS MANCHA BLANCA	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Nelson Quintero Arredondo	MANUAL	Autor
Josefina Ramos Paredes	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Zuilma Mijangos Alquisires	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

CONACYT
Reporte CVO Completo

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01853880		ISSN electrónico: 23959053	
Nombre: CIENCIAS MARINAS			
País: México			
Título del artículo: VARIABILIDAD Y DIFERENCIACION GENETICA EN CAMARON BLANCO, PENAEUS (LITOPENAEUS) VANNAMEI (BOONE, 1931) DE BAJO Y ALTO			
Número de la revista: 1A		Volumen de la revista: 32	
Año de edición: 2006		Año de publicación: 2006	
Páginas de: 1		a: 11	
Palabra clave 1: GENETICA DE	Palabra clave 2: CAMARON BLANCO	Palabra clave 3: HETEROCIGOSIS Y	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Martha Rivera García	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 13652109		ISSN electrónico: 13652109	
Nombre: Aquaculture Research			
País: United States of America			
Título del artículo: RANDOM AMPLIFIED POLYMORPHIC DNA ANALYSIS IN HATCHERY POPULATIONS AND WILD PACIFIC WHITE SHRIMP PENAEUS VANNAMEI			
Número de la revista: 6		Volumen de la revista: 39	
Año de edición: 2008		Año de publicación: 2008	
Páginas de: 666		a: 669	
Palabra clave 1: GENÉTICA	Palabra clave 2: PENAEUS VANNAMEI	Palabra clave 3: CAMARÓN BLANCO	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Roberto Valerio García	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13652109		ISSN electrónico: 13652109	
Nombre: Aquaculture Research			
País: United States of America			
Título del artículo: EXPERIMENTAL WHITE SPOT SYNDROME VIRUS CHALLENGE OF JUVENILE LITOPENAEUS VANNAMEI (BOONE) AT DIFFERENT SALINITIES.			
Número de la revista: 15		Volumen de la revista: 39	
Año de edición: 2008		Año de publicación: 2008	
Páginas de: 1588		a: 1596	
Palabra clave 1: PENAEUS VANNAMEI	Palabra clave 2: WSSV		Palabra clave 3: ENFERMEDADES VIRALES

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Iván Carbajal Sánchez	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13652761		ISSN electrónico: 13652761	
Nombre: Journal of Fish Diseases.			
País: United States of America			
Título del artículo: DETECTION OF THE YELLOW-HEAD VIRUS (YHV) IN WILD BLUE SHRIMP, PENAEUS STYLIROSTRIS, FROM THE GULF OF CALIFORNIA AND ITS			
Número de la revista: 12		Volumen de la revista: 31	
Año de edición: 2008		Año de publicación: 2008	
Páginas de: 953		a: 956	
Palabra clave 1: CAMARÓN	Palabra clave 2: ACUACULTURA	Palabra clave 3: PATOLOGÍA	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Castro-Longoria, R	MANUAL	Autor
J.M. GRIJALVA-CHON	MANUAL	Autor
J. RAMOS-PAREDES.	MANUAL	Autor
N. QUINTERO-ARREDONDO	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 09676120		ISSN electrónico: 1573143X	
Nombre: Aquaculture International			
País: Netherlands			
Título del artículo: WHEN LOW GENETIC VARIABILITY IN FERAL AND HATCHERY REARED TILAPIA BECOMES A VICIOUS CIRCLE: OREOCHROMIS NILOTICUS			
Número de la revista: 5		Volumen de la revista: 17	
Año de edición: 2009		Año de publicación: 2009	
Páginas de: 469		a: 478	
Palabra clave 1: TILAPIA	Palabra clave 2: OREOCHROMIS		Palabra clave 3: ACUACULTURA

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alfredo Murillo Velazco	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Jorge Soto Hernández	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01775103		ISSN electrónico: 16161580	
Nombre: Diseases of Aquatic Organisms			
País: Germany			
Título del artículo: PERKINSUS MARINUS IN CRASSOSTREA GIGAS IN THE GULF OF CALIFORNIA.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 89	
Año de edición: 2010		Año de publicación: 2010	
Páginas de: 269		a: 273	
Palabra clave 1: CRASSOSTREA GIGAS	Palabra clave 2: PATOLOGIA		Palabra clave 3: SANIDAD

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

Reporte CVO Completo

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor
Josefina Ramos Paredes	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 01853880	ISSN electrónico: 23959053	
Nombre: Ciencias Marinas		
País: México		
Título del artículo: GENETIC VARIABILITY OF CRASSOSTREA GIGAS AND CRASSOSTREA CORTEZIENSIS FROM A HATCHERY IN NORTHWESTEN MEXICO.		
Número de la revista: 4	Volumen de la revista: 36	
Año de edición: 2010	Año de publicación: 2010	
Páginas de: 333	a: 344	
Palabra clave 1: OSTIÓN	Palabra clave 2: ACUACULTURA	Palabra clave 3: CRASSOSTREA

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 09716866	ISSN electrónico: 1998362X	
Nombre: Indian Journal of Human Genetics		
País: India		
Título del artículo: G-C HETEROZYGOSIS IN MUTS HOMOLOG2 AS A RISK FACTOR TO HEREDITARY NONPOLYPOSIS COLON CANCER IN THE ABSENCE OF A		
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 17	
Año de edición: 2011	Año de publicación: 2011	
Páginas de: 105	a: 108	
Palabra clave 1: CÁNCER DE COLON	Palabra clave 2: MSH2	Palabra clave 3: GENÉTICA DEL CÁNCER

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Biología humana	Subdisciplina: Genética humana	

CONACYT
Reporte CVO Completo

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Jorge Alfonso Arvayo Zatarain	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Reina Castrop Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13652761		ISSN electrónico: 13652761	
Nombre: Journal of Fish Diseases			
País: United States of America			
Título del artículo: INFECTION AND MORTALITY OF PENAEUS VANNAMEI AT EXTREME SALINITIES WHEN CHALLENGED WITH MEXICAN YELLOW HEAD VIRUS.			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 34	
Año de edición: 2011		Año de publicación: 2011	
Páginas de: 327		a: 329	
Palabra clave 1: CAMARON	Palabra clave 2: ACUACULTURA		Palabra clave 3: VIRUS

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Freyman Navarro Nava	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Jorge De la Rosa Velez	MANUAL	Autor
Josefina Ramos Paredes	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13652109		ISSN electrónico: 13652109	
Nombre: Aquaculture Research			
País: United States of America			
Título del artículo: NEW GENETIC RECOMBINATION IN HYPERVARIABLE REGIONS OF THE WHITE SPOT SYNDROME VIRUS ISOLATED FROM LITOPENAEUS			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 43	
Año de edición: 2012		Año de publicación: 2012	
Páginas de: 339		a: 348	
Palabra clave 1: WSSV	Palabra clave 2: PATOLOGÍA	Palabra clave 3: LITOPENAEUS VANNAMEI	

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Virología	Subdisciplina: Virus

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Jorge De la Rosa Vélez	MANUAL	Autor
Luis Manuel Enríquez Paredes	MANUAL	Autor
Josefina Ramos Paredes	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 13652761		ISSN electrónico: 13652761	
Nombre: Journal of Fish Diseases			
País: United States of America			
Título del artículo: DETECTION OF A NEW OSHV-1 DNA STRAIN IN THE HEALTHY PACIFIC OYSTER, CRASSOSTREA GIGAS THUNBERG, FROM THE GULF OF			
Número de la revista: 11		Volumen de la revista: 36	
Año de edición: 2013		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 965		a: 968	
Palabra clave 1: HERPES VIRUS	Palabra clave 2: MOLUSCOS		Palabra clave 3: PATOLOGIA

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Fernando Mendoza Cano	MANUAL	Autor
Josefina Ramos Paredes	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01853880	ISSN electrónico: 23959053
Nombre: Ciencias Marinas	
País: México	
Título del artículo: GENETIC DIVERSITY OF MITOCHONDRIAL DNA FROM LITOPENAEUS VANNAMEI BROODSTOCK USED IN NORTHWESTERN MEXICO. ISSN	
Número de la revista: 4	Volumen de la revista: 39

Reporte CVO Completo

Año de edición: 2013		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 401		a: 412	
Palabra clave 1: CAMARÓN	Palabra clave 2: ACUACULTURA	Palabra clave 3: GENÉTICA DE POBLACIONES	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Ricardp Perez Enriquez	MANUAL	Autor
Fernando Mendoza Cano	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Josefina Ramos Paredes	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 16651456	ISSN electrónico: 16651456	
Nombre: Biotecnía		
País: México		
Título del artículo: VARIABILIDAD GENÉTICA EN ADN MICROSATELITAL DE UN NUEVO LINAJE DE OSTIÓN (CRASOSTREA GIGAS) EN SONORA.		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 15	
Año de edición: 2013	Año de publicación: 2013	
Páginas de: 12	a: 18	
Palabra clave 1: ACUACULTURA	Palabra clave 2: OSTIÓN	Palabra clave 3: CRASSOSTREA GIGAS

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Marco Antonio López Torres	MANUAL	Autor
Ovidio Izaguirre Castro	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Francisco Hoyos Chairez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

CONACYT
Reporte CVO Completo

ISSN impreso: 02780372		ISSN electrónico: 1937240X	
Nombre: Journal of Crustacean Biology			
País: United States of America			
Título del artículo: Abnormalities and possible mosaicism during embryonic cell division after cold shock in zygotes of the Pacific white shrimp, Litopenaeus			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 34	
Año de edición: 2014		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 367		a: 376	
Palabra clave 1: TETRAPLOIDIA	Palabra clave 2: LITOPENAEUS VANNAMEI	Palabra clave 3: TRIPLOIDIA	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Acuicultura

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Danitzia Guerrero Tortolero	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Manuel de Jesús Zúñiga Panduro	MANUAL	Autor
Rafael Campos Ramos	MANUAL	Autor
Ramón Casillas Hernández	MANUAL	Autor
Rodolfo Garza Torres	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 00384909		ISSN electrónico: 19436262	
Nombre: Southwestern Naturalist			
País: United States of America			
Título del artículo: ANALYSIS OF THE ICTALURUS PRICEI COMPLEX (TELEOSTEI: ICTALURIDAE) IN NORTHWEST MEXICO BASED ON MITOCHONDRIAL DNA.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 59	
Año de edición: 2014		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 434		a: 438	
Palabra clave 1: ICTALURUS	Palabra clave 2: PECES NATIVOS		Palabra clave 3: GENÉTICA DE POBLACIONES

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Luis Enrique Gutiérrez Millán	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruíz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Melissa Castañeda Rivera	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 23342501	ISSN electrónico: 23342501	
Nombre: Revista Iberoamericana de Ciencias		
País: United States of America		
Título del artículo: Efecto de la temperatura sobre la actividad de los mecanismos del sistema inmune en Litopenaeus vannamei inoculados con WSSV.		
Número de la revista: 5	Volumen de la revista: 1	
Año de edición: 2014	Año de publicación: 2014	
Páginas de: 151	a: 1646	
Palabra clave 1: CAMARÓN	Palabra clave 2: ACUACULTURA	Palabra clave 3: PATOLOGÍA

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Marco López Torres	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Nora Cárcamo Aréchiga	MANUAL	Autor
Jorge Hernández López	MANUAL	Autor
Luis Medina Juárez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 01411136	ISSN electrónico: 01411136	
Nombre: Marine Environmental Research		
País: Netherlands		
Título del artículo: SEASONAL CHANGES IN GENE EXPRESSION AND POLYMORPHISM OF HSP70 IN CULTIVATED OYSTERS (CRASSOSTREA GIGAS) AT		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 110	
Año de edición: 2015	Año de publicación: 2015	
Páginas de: 25	a: 32	
Palabra clave 1: CRASSOSTREA GIGAS	Palabra clave 2: HSP70	Palabra clave 3: CHOQUE TÉRMICO

CONACYT
Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Arturo Sánchez Paz	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Adán Valenzuela Castillo	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Marco Antonio López Torres	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 19401736		ISSN electrónico: 19401744	
Nombre: Mitochondrial DNA			
País: United Kingdom			
Título del artículo: Complete mitochondrial genome of Ictalurus pricei (Teleostei: Ictaluridae) and evidence of a cryptic Ictalurus species in Northwest Mexico.			
Número de la revista: 6		Volumen de la revista: 27	
Año de edición: 2015		Año de publicación: 2015	
Páginas de: 4439		a: 4441	
Palabra clave 1: ICTALURUS	Palabra clave 2: PECES NATIVOS		Palabra clave 3: ADN MITOCONDRIAL

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Melissa Castañeda Rivera	MANUAL	Autor
Reyna Amanda Castillo Gámez	MANUAL	Autor
Carlos Alonso Ballesteros Córdova	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Faustino Camarena Rosales	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruíz Campos	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 23248955	ISSN electrónico: 23248955
Nombre: Journal of Virology and Antiviral Research	

Reporte CVO Completo

País: United States of America		
Título del artículo: Viral threats in aquaculture: the battle continues.		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 4	
Año de edición: 2015	Año de publicación: 2015	
Páginas de: 1	a: 2	
Palabra clave 1: Patología	Palabra clave 2: Virología	Palabra clave 3: Acuicultura

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Virología	Subdisciplina: Virología animal	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 0718560X		ISSN electrónico: 0718560X	
Nombre: Latin American Journal of Aquatic Research			
País: Chile			
Título del artículo: Molecular evidence of the protozoan parasite Marteilia refringens in Crassostrea gigas and Crassostrea corteziensis from the Gulf of			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 43	
Año de edición: 2015		Año de publicación: 2015	
Páginas de: 776		a: 780	
Palabra clave 1: ACUACULTURA	Palabra clave 2: PATOLOGÍA ACUÍCOLA	Palabra clave 3: OSTRICULTURA	

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Alfonso Nivardo Maeda Martínez	MANUAL	Autor
Fernando Mendoza Cano	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 16651456	ISSN electrónico: 16651456	

Reporte CVO Completo

Nombre: Biotecnia		
País: México		
Título del artículo: PERKINSUS MARINUS IN CRASSOSTREA GIGAS AND CHIONE FLUCTIFRAGA FROM KINO BAY, SONORA, MEXICO.		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 17	
Año de edición: 2015	Año de publicación: 2015	
Páginas de: 10	a: 13	
Palabra clave 1: ACUACULTURA	Palabra clave 2: PATOLOGÍA ACUÍCOLA	Palabra clave 3: OSTRICULTURA

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor
Fernando Mendoza Cano	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 16651456		ISSN electrónico: 16651456	
Nombre: Biotecnia			
País: México			
Título del artículo: Mecanismos de defensa de los camarones peneidos durante un proceso infectivo: una revisión.			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 18	
Año de edición: 2016		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 32		a: 42	
Palabra clave 1: CAMARÓN	Palabra clave 2: ACUACULTURA		Palabra clave 3: PATOLOGÍA

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Jorge Hernández López	MANUAL	Autor
Luis Ángel Medina Juárez	MANUAL	Autor
Nora Cárcamo Aréchiga	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Marco Antonio López Flores	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 18703453		ISSN electrónico: 20078706	
Nombre: Revista Mexicana de Biodiversidad			
País: México			
Título del artículo: Morphometric and meristic characterization of the endemic Deserch chub Gila eremica (Teleostei: Cyprinidae), and its related congeners in			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 87	
Año de edición: 2016		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 390		a: 398	
Palabra clave 1: CIPRÍNIDOS	Palabra clave 2: PECES NATIVOS		Palabra clave 3: MORFOMETRÍA

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Anatomía animal

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Loyd Findley	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Luis Enrique Gutiérrez Millán	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruíz Campos	MANUAL	Autor
Carlos Alonso Ballesteros Córdova	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13652761		ISSN electrónico: 13652761	
Nombre: Journal of Fish Diseases			
País: United States of America			
Título del artículo: Virulence and genotypes of white spot syndrome virus (WSSV) infecting Pacific white shrimp Litopenaeus vannamei in north-western Mexico.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 40	
Año de edición: 2017		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 425		a: 435	
Palabra clave 1: WSSV	Palabra clave 2: VIRUS DE LA MANCHA BLANCA	Palabra clave 3: PATOLOGÍA ACUÍCOLA	

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
J.C. IBARRA-GÁMEZ.	MANUAL	Autor
Ramos-Paredes, J	MANUAL	Autor
J.M. GRIJALVA-CHON	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 10504648		ISSN electrónico:	
Nombre: Fish and Shellfish Immunology			
País: Netherlands			
Título del artículo: The Pacific oyster (Crassostrea gigas) Hsp70 modulates the Ostreid herpes virus 1 infectivity.			
Número de la revista: No aplica		Volumen de la revista: 71	
Año de edición:		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 127		a: 135	
Palabra clave 1: Crassostrea gigas	Palabra clave 2: Acuicultura		Palabra clave 3: Patología

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología molecular	Subdisciplina: Biología molecular

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
José Arturo Sánchez Paz	MANUAL	Autor
Amir Darío Maldonado Arce	MANUAL	Autor
Enrique de la Re Vega	MANUAL	Autor
Manuel Lastra Encinas	MANUAL	Autor
Marco Antonio López Torres	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Carolina Gallardo Ybarra	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 0718560X	ISSN electrónico: 0718560X
Nombre: Latin American Journal of Aquatic Research	
País: Chile	
Título del artículo: Antibacterial effect of biosynthesized silver nanoparticles in Pacific white shrimp Litopenaeus vannamei (Boone) infected with necrotizing	

Reporte CVO Completo

Número de la rev sta: 2		Volumen de la revista: 45	
Año de edición: 2017		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 421		a: 430	
Palabra clave 1: Patología	Palabra clave 2: Camarón	Palabra clave 3: Acuicultura	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Amir Darío Maldonado Arce	MANUAL	Autor
Fernando Mendoza Cano	MANUAL	Autor
José Arturo Sánchez Paz	MANUAL	Autor
Martín Rodrigo Acedo Valdez	MANUAL	Autor
Eduardo Larios Rodríguez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 08908508	ISSN electrónico: 08908508	
Nombre: Molecular and Cellular Probes		
País: Netherlands		
Título del artículo: Selection and validation of candidate reference genes for quantitative Real-Time PCR studies in the shrimp Penaeus vannamei under viral		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 33	
Año de edición: 2017	Año de publicación: 2017	
Páginas de: 42	a: 50	
Palabra clave 1: Camarón	Palabra clave 2: Patología	Palabra clave 3: Virus de camarón

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología molecular	Subdisciplina: Biología molecular

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Tania Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor
Adán Valenzuela Castillo	MANUAL	Autor
Fernando Mendoza Cano	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Reporte CVO Completo

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Arturo Sánchez Paz	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 0718560X	ISSN electrónico: 0718560X	
Nombre: Latin American Journal of Aquatic Research		
País: Chile		
Título del artículo: OsHV-1 and notifiable protozoa in healthy Crassostrea corteziensis cultured in two distant areas of the Gulf of California		
Número de la revista: 4	Volumen de la revista: 45	
Año de edición:	Año de publicación: 2017	
Páginas de: 699	a: 707	
Palabra clave 1: Crassostrea corteziensis	Palabra clave 2: Patología	Palabra clave 3: Ostricultura

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
María Fernanda Martínez García	MANUAL	Autor
Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Emilio Peña Messina	MANUAL	Autor
Jorge Eduardo Chávez Villalba	MANUAL	Autor
Alfonso Nivardo Maeda Martínez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 01657836	ISSN electrónico:	
Nombre: Fisheries Research		
País:		
Título del artículo: Genetic diversity and metapopulation structure of the brown swimming crab (Callinectes bellicosus) along the coast of Sonora, Mexico:		
Número de la revista: No aplica	Volumen de la revista: 212	
Año de edición:	Año de publicación: 2019	
Páginas de: 97	a: 106	
Palabra clave 1: Genética de poblaciones	Palabra clave 2: Callinectes bellicosus	Palabra clave 3: Metapoblaciones

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones	

Reporte CVO Completo

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Miguel Ángel Cisneros Mata	MANUAL	Autor
Adrián Munguía Vega	MANUAL	Autor
Demetrio Rodríguez Félix	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
José Alfredo Arreola Lizárraga	MANUAL	Autor
Luis Alberto Hurtado	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 1578665X		ISSN electrónico: 2014928X	
Nombre: Animal Biodiversity and Conservation			
País:			
Título del artículo: Mitochondrial evidence for a new evolutionary significant unit within the Gila eremica lineage (Teleostei, Cyprinidae) in Sonora, Northwest			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 42	
Año de edición:		Año de publicación: 2019	
Páginas de: 171		a: 186	
Palabra clave 1: Gila eremica	Palabra clave 2: Filogenética		Palabra clave 3: Código de barras de la vida

Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Carlos Ballesteros Córdova	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Lloyd Findley	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Luis Gutiérrez Millán	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:		ISSN electrónico: 13652109
Nombre: Aquaculture Research		
País:		
Título del artículo: Biological performance of Crassostrea gigas stocks produced at different hatcheries and cultivated under same environmental conditions.		
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 50
Año de edición:		Año de publicación: 2019

Reporte CVO Completo

Páginas de: 621		a: 633	
Palabra clave 1: Crassostrea gigas	Palabra clave 2: Acuicultura	Palabra clave 3: Ostricultura	

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca		
Disciplina: Acuicultura	Subdisciplina: Acuicultura		

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Felipe Reynaga Franco	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Ramón Héctor Barraza Guardado	MANUAL	Autor
José Alfredo Arreola Lizárraga	MANUAL	Autor
Jorge Chávez Villalba	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 0718560X	ISSN electrónico:		
Nombre: Latin American Journal of Aquatic Research			
País:			
Título del artículo: Hsp70 function, polymorphism and its implications for mollusk aquaculture: a review.			
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 47		
Año de edición:	Año de publicación: 2019		
Páginas de: 224	a: 231		
Palabra clave 1: Expresión génica	Palabra clave 2: Variabilidad genética	Palabra clave 3: Acuicultura	

Áreas de conocimiento			
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida		
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones		

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Adán Valenzuela Castillo	MANUAL	Autor
Arturo Sánchez Paz	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Marco Antonio López Torres	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

Reporte CVO Completo

ISSN impreso: 16651456		ISSN electrónico:	
Nombre: Biotecnia			
País:			
Título del artículo: Influencia de la variabilidad ambiental de la laguna La Cruz (Sonora) en el crecimiento y condición del ostión del Pacífico Crassostrea gigas.			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 21	
Año de edición:		Año de publicación: 2019	
Páginas de: 62		a: 70	
Palabra clave 1: Crassostrea gigas	Palabra clave 2: Ostricultura		Palabra clave 3: Acuicultura

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Crecimiento animal

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Felipe de Jesús Reynaga Franco	MANUAL	Autor
Jorge Eduardo Chávez Villalva	MANUAL	Autor
Ramón Héctor Barraza Guardado	MANUAL	Autor
Edgar Alcántara Razo	MANUAL	Autor
José Alfredo Arreola Lizárraga	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Reportes técnicos		
Título	DETERMINACION DE AGENTES CAUSALES DE ALTA MORTALIDAD EN LOS CULTIVOS DE OSTION JAPONES, CRASSOSTREA GIGAS, DE LAS COSTAS DE	
Institución que presenta el reporte:		
Fecha de entrega:	Fecha de publicación: 05/oct/2006	Número de páginas: 47
Origen del reporte técnico		
Descripción: Primer informe parcial.		
Objetivos Presentar los avances del proyecto cuyo objetivo es obtener informacion de base para determinar las posibles causas de mortalidad masiva y las variaciones espacio-temporales que se presenten en el ostion cultivado en Sonora.		

Palabra clave 1: OSTION	Palabra clave 2: PATOLOGIA	Palabra clave 3: CRASSOSTREA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT
Reporte CVO Completo

Participantes

LOURDES JUAREZ ROMERO

Reportes técnicos

Título DETERMINACION DE AGENTES CAUSALES DE ALTA MORTALIDAD EN LOS CULTIVOS DE OSTION JAPONES, CRASSOSTREA GIGAS, DE LAS COSTAS DE

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 04/abr/2007

Número de páginas: 56

Origen del reporte técnico

Descripción:

Segundo Informe Parcial

Objetivos

Presentar los avances del proyecto el cual tiene por objetivo obtener informacion de base para determinar las posibles causas de mortalidad masiva y las variaciones espacio-temporales que se presenten en el ostion cultivado en Sonora.

Palabra clave 1: OSTION

Palabra clave 2: PATOLOGIA

Palabra clave 3: CRASSOSTREA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

LOURDES JUAREZ ROMERO

Reportes técnicos

Título DETERMINACION DE AGENTES CAUSALES DE ALTA MORTALIDAD EN LOS CULTIVOS DE OSTION JAPONES, CRASSOSTREA GIGAS, DE LAS COSTAS DE

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 03/ago/2007

Número de páginas: 150

Origen del reporte técnico

Descripción:

Informe Técnico Final

Objetivos

Obtención de información de base para determinar las posibles causas de mortalidad masiva y las variaciones espacio-temporales que se presenten en el ostión cultivado en Sonora.

Palabra clave 1: PATOLOGIA

Palabra clave 2: CRASSOSTREA

Palabra clave 3: OSTION

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

LOURDES JUAREZ ROMERO

Reporte CVO Completo

Reportes técnicos

Título PROGRAMA INTEGRAL DE SANIDAD ACUÍCOLA EN CAMARÓN: CORRELACIÓN DE VARIABLES BIOLÓGICO-AMBIENTALES CON LA PRESENCIA DE

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 31/dic/2008

Número de páginas: 20

Origen del reporte técnico

Descripción:

Se detalla la participación de la Universidad de Sonora dentro del proyecto, básicamente a lo referente al análisis de la variabilidad genética a nivel del ADN mitocondrial.

Objetivos

Pendiente.

Palabra clave 1: CAMARÓN

Palabra clave 2: GENÉTICA DE POBLACIONES

Palabra clave 3: ACUACULTURA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

J. RAMOS-PAREDES.

J.F. MENDOZA-CANO

J.M. GRIJALVA-CHON

Reportes técnicos

Título RED DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVOS.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 18/oct/2010

Número de páginas: 16

Origen del reporte técnico

Descripción:

Informe Técnico Parcial No. 1.

Objetivos

Realizar una descripción detallada de las actividades de los participantes por parte de la Universidad de Sonora desde septiembre del 2009 hasta mayo del 2010.

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: MOLUSCOS

Palabra clave 3: OSTIÓN

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

RAMÓN BARRAZA GUARDADO.

JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Reporte CVO Completo

Participantes

REINA CASTRO LONGORIA

Reportes técnicos

Título RED DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVOS.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 22/feb/2011

Número de páginas: 33

Origen del reporte técnico

Descripción:

Informe Técnico Final a la institución líder del proyecto.

Objetivos

Realizar una descripción detallada de las actividades de los participantes por parte de la Universidad de Sonora desde septiembre del 2009 hasta febrero del 2011..

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTIÓN

Palabra clave 3: MOLUSCOS

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

J.M. GRIJALVA-CHON

M.A. LÓPEZ-TORRES.

R. BARRAZA-GUARDADO

R. CASTRO-LONGORIA

Reportes técnicos

Título RED DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVOS.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 30/jun/2011

Número de páginas: 50

Origen del reporte técnico

Descripción:

Informe Técnico Final del Proyecto 95477

Objetivos

Presentar las acciones y resultados obtenidos a través del desarrollo de la Red de Investigación en cumplimiento con los objetivos planteados en la propuesta original: 1.- Generar un vínculo entre la investigación y la tecnología para fortalecer diversos

Palabra clave 1: RED MOLUSCOS

Palabra clave 2: OSTIÓN

Palabra clave 3: ACUACULTURA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Participantes

G.E. IBARRA GARCÍAPARRA

D.A. TRUJILLO VILLALBA

R. MOLINA OCAMPO

R. CASTRO L

J.M. GRIJALVA CHON

F.J. HOYOS CHAIREZ

M.L. JUÁREZ ROMERO

Reportes técnicos

Título Informe de Transmisiones 2014 del Programa Azul Marino.

Institución que presenta el reporte: Universidad de Sonora

Fecha de entrega: 12/ene/2015

Fecha de publicación: 13/ene/2015

Número de páginas: 7

Origen del reporte técnico

Actividad de difusión

Descripción:

Se hace una reseña de las transmisiones durante el 2014.

Objetivos

Describir las actividades del equipo de producción del programa Azul Marino, que se transmite semanalmente por Radio Universidad de Sonora (FM 107.5, en Hermosillo Sonora).

Palabra clave 1: CIENCIAS DEL MAR

Palabra clave 2: CIENCIAS DE LA TIERRA

Palabra clave 3: RADIO

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

LOURDES JUÁREZ ROMERO.

JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

AMABEL ORTEGA RIVERA

Reportes técnicos

Título Informe de transmisiones 2015 del programa Azul Marino.

Institución que presenta el reporte: Universidad de Sonora

Fecha de entrega: 30/nov/2015

Fecha de publicación: 01/dic/2015

Número de páginas: 8

Origen del reporte técnico

Actividad de difusión

Descripción:

Se hace una reseña del número de programas transmitidos semanalmente en el programa Azul Marino (Radio Universidad de Sonora, FM 107.5) durante el 2015, así como el listado de los invitados a la entrevista y los temas tratados.

Objetivos

Describir las actividades del equipo de producción del programa Azul Marino, que se transmite semanalmente por Radio Universidad de Sonora (FM 107.5, en Hermosillo Sonora).

Reporte CVO Completo

Palabra clave 1: CIENCIAS DEL MAR

Palabra clave 2: CIENCIAS DE LA TIERRA

Palabra clave 3: RADIO

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

AMABEL ORTEGA RIVERA

Lourdes Juárez Romero.

Reportes técnicos

Título Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 05/ene/2016

Número de páginas: 19

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte final de la organización del congreso.

Objetivos

Describir las actividades realizadas durante la organización del congreso, así como un desglose de las temáticas recibidas y de las instituciones participantes.

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: CONGRESO

Palabra clave 3: ACUACULTURA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

Reina Castro Longoria

Reportes técnicos

Título Segundo Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 10/ene/2017

Número de páginas: 15

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte final de la organización del congreso

Objetivos

Describir las actividades realizadas durante la organización del congreso, así como un desglose de las temáticas recibidas y de las instituciones participantes.

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: CONGRESO

Palabra clave 3: ACUACULTURA

Reporte CVO Completo

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

José Manuel Grijalva Chon

Reportes técnicos

Título Informe de transmisiones 2017 del programa Azul Marino

Institución que presenta el reporte: Universidad de Sonora

Fecha de entrega: 30/ene/2018

Fecha de publicación: 30/ene/2018

Número de páginas: 8

Origen del reporte técnico

Actividad de difusión

Descripción:

Se hace una reseña del número de programas transmitidos semanalmente en el programa Azul Marino (Radio Universidad de Sonora, FM 107.5), durante el 2017, así como el listado de los invitados a la entrevista y los temas tratados.

Objetivos

Describir las actividades del equipo de producción del programa Azul Marino, que se transmite semanalmente por Radio Universidad de Sonora (FM 107.5 en Hermosillo, Sonora) y en las estaciones repetidoras en el estado.

Palabra clave 1: Ciencias del Mar

Palabra clave 2: Ciencias de la Tierra

Palabra clave 3: Radio

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

Amabel Ortega Rivera

José Manuel Grijalva Chon

Lourdes Juárez Romero

Reportes técnicos

Título Informe de transmisiones 2018 del programa Azul Marino

Institución que presenta el reporte: Universidad de Sonora

Fecha de entrega: 16/ene/2019

Fecha de publicación: 16/ene/2019

Número de páginas: 22

Origen del reporte técnico

Actividad de difusión

Descripción:

Se hace una reseña del número de programas transmitidos semanalmente en el programa Azul Marino (Radio Universidad de Sonora, FM 107.5), durante el 2018, así como el listado de los invitados a la entrevista y los temas tratados.

Objetivos

Describir las actividades el equipo de producción del programa Azul Marino, que se transmite semanalmente por Radio Universidad de Sonora (FM 107.5), en Hermosillo, Sonora, y en su red de repetidoras en el estado.

Palabra clave 1: Ciencias del Mar

Palabra clave 2: Ciencias de la Tierra

Palabra clave 3: Radio

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Reporte CVO Completo

Participantes

María Amabel Ortega Rivera

José Manuel Grijalva Chon

Lourdes Juárez Romero

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: POSGRADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Genética de Poblaciones y Evolución

Fecha inicio: 17/ene/2011

Fecha fin: 20/may/2011

Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Genética

Subdisciplina: Genética de poblaciones

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa:

Nombre del curso o asignatura: Genética de Poblaciones

Fecha inicio: 16/ene/2012

Fecha fin: 18/may/2012

Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Genética

Subdisciplina: Genética de poblaciones

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Genética de Poblaciones

Fecha inicio: 14/ene/2013

Fecha fin: 17/may/2013

Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Genética

Subdisciplina: Genética de poblaciones

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Genética de Poblaciones

Fecha inicio: 12/ene/2016

Fecha fin: 13/may/2016

Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Reporte CVO Completo

Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Genética de Poblaciones y Evolución		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 18/may/2018	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genetica aplicada		
Fecha inicio: 09/feb/1998	Fecha fin: 19/jun/1998	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Acuicultura

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genetica aplicada		
Fecha inicio: 25/ene/1999	Fecha fin: 11/jun/1999	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genetica aplicada		
Fecha inicio: 24/ene/2000	Fecha fin: 16/ene/2000	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Reporte CVO Completo

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genetica aplicada		
Fecha inicio: 29/ene/2001	Fecha fin: 15/jun/2001	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Acuicultura

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Biologia de la reproduccion (colectivo de profesores)		
Fecha inicio: 19/ago/2002	Fecha fin: 20/dic/2002	Horas totales: 1

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en enfermería		
Nombre del curso o asignatura: Ecología y salud		
Fecha inicio: 26/sep/2002	Fecha fin: 06/dic/2002	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Ecología	Subdisciplina: Conservación ecológica

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genetica aplicada		
Fecha inicio: 29/ene/2002	Fecha fin: 16/jun/2002	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Acuicultura

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en enfermería		
Nombre del curso o asignatura: Ecología y salud		

Reporte CVO Completo

Fecha inicio:	18/ago/2003	Fecha fin:	05/dic/2003	Horas totales:	3

Áreas de conocimiento					
Área:	Biología y química			Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología			Subdisciplina:	Conservación ecológica

Docencia - Programas no PNPC					
Institución:	Universidad de Sonora				
Nombre del programa:	Maestría en Ciencias en Acuicultura				
Nombre del curso o asignatura:	Biología de la reproducción (colectivo de profesores)				
Fecha inicio:	18/ago/2003	Fecha fin:	05/dic/2003	Horas totales:	1

Áreas de conocimiento					
Área:	Biología y química			Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Otras especialidades de la biología			Subdisciplina:	Otras

Docencia - Programas no PNPC					
Institución:	Universidad de Sonora				
Nombre del programa:	Maestría en Ciencias en Acuicultura				
Nombre del curso o asignatura:	Genética aplicada				
Fecha inicio:	13/ene/2003	Fecha fin:	28/may/2003	Horas totales:	5

Áreas de conocimiento					
Área:	Biología y química			Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética			Subdisciplina:	Acuicultura

Docencia - Programas no PNPC					
Institución:	Universidad de Sonora				
Nombre del programa:	LICENCIATURA EN ENFERMERIA				
Nombre del curso o asignatura:	ECOLOGIA Y SALUD				
Fecha inicio:	16/ago/2004	Fecha fin:	17/dic/2004	Horas totales:	3

Áreas de conocimiento					
Área:	Biología y química			Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología			Subdisciplina:	Conservación ecológica

Docencia - Programas no PNPC					
Institución:	Universidad de Sonora				
Nombre del programa:	MAESTRIA EN CIENCIAS EN ACUICULTURA				
Nombre del curso o asignatura:	BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION (COLECTIVO DE PROFESORES)				
Fecha inicio:	16/ago/2004	Fecha fin:	17/dic/2004	Horas totales:	3

Áreas de conocimiento					

Reporte CVO Completo

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genetica aplicada		
Fecha inicio: 19/ene/2004	Fecha fin: 21/may/2004	Horas totales: 7

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Acuicultura

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: LICENCIATURA EN BIOLOGIA		
Nombre del curso o asignatura: GENETICA (COLECTIVO DE PROFESORES)		
Fecha inicio: 15/ago/2005	Fecha fin: 16/dic/2005	Horas totales: 1

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestria en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Biologia de la reproduccion (colectivo de profesores)		
Fecha inicio: 17/ago/2005	Fecha fin: 18/dic/2005	Horas totales: 1

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: MAESTRIA EN CIENCIAS EN ACUACULTURA		
Nombre del curso o asignatura: GENETICA APLICADA		
Fecha inicio: 17/ene/2005	Fecha fin: 20/may/2005	Horas totales: 7

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Acuicultura

Reporte CVO Completo

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: LICENCIATURA EN BIOLOGIA		
Nombre del curso o asignatura: BIOLOGIA CELULAR (COLECTIVO DE PROFESORES)		
Fecha inicio: 16/ene/2006	Fecha fin: 26/may/2006	Horas totales: 1

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Morfología celular

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética		
Fecha inicio: 16/ene/2006	Fecha fin: 26/may/2006	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestría en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genética aplicada		
Fecha inicio: 16/ene/2006	Fecha fin: 26/may/2006	Horas totales: 7

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Acuicultura

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolucion		
Fecha inicio: 16/ene/2007	Fecha fin: 26/may/2007	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestría en Ciencias en Acuicultura		

CONACYT

Reporte CVO Completo

Nombre del curso o asignatura: Biología de la Reproduccion (colectivo de profesores)		
Fecha inicio: 16/ene/2007	Fecha fin: 07/dic/2007	Horas totales: 1

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología celular (colectivo de profesores)		
Fecha inicio: 16/ene/2007	Fecha fin: 26/may/2007	Horas totales: 2

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Morfología celular

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética		
Fecha inicio: 16/ene/2007	Fecha fin: 07/dic/2007	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética		
Fecha inicio: 11/ago/2008	Fecha fin: 05/dic/2008	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolucion		
Fecha inicio: 14/ene/2008	Fecha fin: 23/may/2008	Horas totales: 3

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Maestría en Ciencias en Acuicultura		
Nombre del curso o asignatura: Genética Aplicada		
Fecha inicio: 14/ene/2008	Fecha fin: 23/may/2008	Horas totales: 7

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Acuicultura

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Biología Celular (colectivo de profesores)		
Fecha inicio: 14/ene/2008	Fecha fin: 23/may/2008	Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología celular	Subdisciplina: Morfología celular

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución		
Fecha inicio: 12/ene/2009	Fecha fin: 06/jul/2009	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética		
Fecha inicio: 17/ago/2009	Fecha fin: 11/dic/2009	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Reporte CVO Completo

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética		
Fecha inicio: 16/ago/2010	Fecha fin: 17/dic/2010	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución		
Fecha inicio: 18/ene/2010	Fecha fin: 14/may/2010	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética		
Fecha inicio: 15/ago/2011	Fecha fin: 16/dic/2011	Horas totales: 7

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución		
Fecha inicio: 17/ene/2011	Fecha fin: 20/may/2011	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		

Reporte CVO Completo

Nombre del curso o asignatura: Evolución		
Fecha inicio: 16/ene/2012	Fecha fin: 18/may/2012	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética (teoría a dos grupos)		
Fecha inicio: 13/ago/2012	Fecha fin: 07/dic/2012	Horas totales: 6

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución (impartida a dos grupos)		
Fecha inicio: 14/ene/2013	Fecha fin: 17/may/2013	Horas totales: 6

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética (teoría impartida a dos grupos)		
Fecha inicio: 11/ago/2014	Fecha fin: 12/dic/2014	Horas totales: 6

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución (impartido a dos grupos)		
Fecha inicio: 12/ene/2015	Fecha fin: 22/may/2015	Horas totales: 6

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética (impartida a dos grupos)		
Fecha inicio: 17/ago/2015	Fecha fin: 11/dic/2015	Horas totales: 6

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética (teoría a dos grupos)		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 09/dic/2016	Horas totales: 6

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución (impartida en dos grupos)		
Fecha inicio: 11/ene/2016	Fecha fin: 13/may/2016	Horas totales: 6

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución (impartida a dos grupos)		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 19/may/2017	Horas totales: 6

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Reporte CVO Completo

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética (teoría a dos grupos)		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 14/dic/2018	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética (teoría a dos grupos)		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 19/may/2017	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 18/may/2018	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	
Título de la tesis: Evaluación de la inducción a la tetraploidia mediante tratamientos térmicos en el camarón blanco del Pacífico <i>Litopenaeus vannamei</i> (Boone, 1931).	

Nombre del autor

Nombre: Manuel de Jesús Zúñiga Panduro	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 16/nov/2009	Fecha de obtención de grado: 30/ene/2014

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología

Reporte CVO Completo

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Investigación

Tesis Programas PNPC

Institución: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA

Título de la tesis:

Evaluación de la inducción a la tetraploidia mediante tratamientos térmicos en el camarón blanco del Pacífico *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931).

Nombre del autor

Nombre: Manuel de Jesús Zúñiga Panduro

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 19/nov/2009

Fecha de obtención de grado: 30/ene/2014

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Genética

Subdisciplina: Citogenética

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Expresión génica y polimorfismo del gen Hsp70 del ostión del Pacífico (*Crassostrea gigas*) como una medida del estrés estacional en condiciones de cultivo.

Nombre del autor

Nombre: Adán Valenzuela Castillo

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 20/mar/2013

Fecha de obtención de grado: 27/ago/2014

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biología animal (zoología)

Subdisciplina: Fisiología animal

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Expresión génica y polimorfismo del gen Hsp70 del ostión del Pacífico (*Crassostrea gigas*) como una medida del estrés estacional en condiciones de cultivo.

Nombre del autor

Nombre: Adán Valenzuela Castillo

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 08/jun/2013

Fecha de obtención de grado: 27/ago/2014

Áreas de conocimiento

Reporte CVO Completo

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Efecto de la temperatura sobre la expresión de proteínas de defensa en <i>Litopenaeus vannamei</i> infectado con el virus de la mancha blanca (WSSV).	

Nombre del autor	
Nombre: Nora María Cárcamo Aréchiga	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 09/dic/2011	Fecha de obtención de grado: 07/may/2015

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Fisiología

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Efecto de la temperatura sobre la Expresión de proteínas de defensa en <i>Litopenaeus vannamei</i> infectado con el virus de la mancha blanca (WSSV).	

Nombre del autor	
Nombre: Nora María Cárcamo Aréchiga	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 20/ene/2012	Fecha de obtención de grado: 07/may/2015

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Patógenos emergentes y de reciente expansión en moluscos bivalvos de interés comercial en el Golfo de California.	

Nombre del autor	
Nombre: Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 26/oct/2009	Fecha de obtención de grado: 08/jun/2015

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Otras especialidades de la biología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Patógenos emergentes y de reciente expansión en moluscos bivalvos de interés comercial en el Golfo de California.

Nombre del autor

Nombre: Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 15/dic/2009	Fecha de obtención de grado: 08/jun/2015

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

Tesis Programas PNPC

Institución: INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA
Título de la tesis: Análisis fenotípico, genotípico y filogenético de cepas del virus del síndrome de la mancha blanca (WSSV), aisladas en el noroeste de México.

Nombre del autor

Nombre: Josefina Ramos Paredes	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 15/ago/2013	Fecha de obtención de grado: 30/jun/2017

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Virología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Desarrollo de una nanoplataforma para la encapsulación de ARNs contra el virus del síndrome de la mancha blanca, basado en la cápside recombinante del Penstylenovirus de decápodos 1.

Nombre del autor

Nombre: Adán Valenzuela Castillo	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 05/feb/2019	Fecha de obtención de grado: 14/feb/2019

Reporte CVO Completo

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Ingeniería genética

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Persistencia del herpesvirus de los ostreidos tipo 1 (OsHV-1) en una laguna costera del Golfo de California.

Nombre del autor

Nombre: María Fernanda Martínez García	
Estado de la tesis: En proceso	País: México
Fecha de aprobación:	Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Virología	Subdisciplina: Virología animal

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Factores que influyen en la variabilidad de la calidad de la semilla de ostión <i>Crassostrea gigas</i> , producida en el noroeste de México.

Nombre del autor

Nombre: Felipe de Jesús Reynaga Franco	
Estado de la tesis: En proceso	País: México
Fecha de aprobación: 29/jun/2018	Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Crecimiento animal

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad Autónoma de Baja California
Título de la tesis: DISTRIBUCION, ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DEL ICTIOPLANCTON DEPRIMAVERA Y VERANO DE 1988 EN EL ESTERO SARGENTO, SONORA, MEXICO.

Nombre del autor

Nombre: Amelia Portillo López		
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura
Fecha de aprobación: 10/sep/1987	Fecha de obtención de grado: 14/jun/1989	País: México

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología	Subdisciplina:	Conservación ecológica

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad Autónoma de Baja California
Título de la tesis:	ABUNDANCIA RELATIVA Y COMPOSICION ESPECIFICA DE LOS PECES PELAGICOS EN LA ZONA AL NORTE DE BAHIA SARGENTO, SONORA.

Nombre del autor

Nombre: Jesús Sánchez Osuna			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura	
Fecha de aprobación: 01/jun/1990	Fecha de obtención de grado: 01/jun/1990		País: México

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología	Subdisciplina:	Conservación ecológica

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad Autónoma de Baja California
Título de la tesis:	DISTRIBUCION, ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE LARVAS DE PECES EN LA LAGUNA SANTA ROSA, SONORA.

Nombre del autor

Nombre: Adolfo Bustamante Monge			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura	
Fecha de aprobación: 15/ene/1988	Fecha de obtención de grado: 01/jun/1990	País: México	

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología	Subdisciplina:	Conservación ecológica

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad Autónoma de Guadalajara, A.C.
Título de la tesis:	COMPOSICION Y ABUNDANCIA DE LA COMUNIDAD ICTIOLOGICA DE LA LAGUNA LA CRUZ, SONORA, MEXICO.

Nombre del autor

Nombre: Silvia Núñez Quevedo			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura	
Fecha de aprobación: 01/feb/1990	Fecha de obtención de grado: 17/feb/1992		País: México

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Ecología	Subdisciplina:	Conservación ecológica

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	VARIACION ALOZIMICA DEL CHANO MICROPOGONIAS MEGALOPS (PISCES SCIAENIDAE) EN EL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA IMPLICACIONES PARA SU CULTIVO.

Nombre del autor

Nombre: Alejandro Varela Romero			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 15/ago/1998	Fecha de obtención de grado: 30/ene/2001	País: México	

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	VARIABILIDAD GENETICA ALOZIMICA EN POBLACIONES SILVESTRES Y EN LINEAS CULTIVADAS DE CAMARON AZUL (PENAEUS STYLIROSTRIS).

Nombre del autor

Nombre: Josefina Ramos Paredes			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 26/sep/1998	Fecha de obtención de grado: 01/oct/2001		País: México

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	RELACION ENTRE VARIABILIDAD GENETICA Y CRECIMIENTO EN EL CAMARON BLANCO PENAEUS (LITOPENAEUS) VANNAMEI (BOONE, 1931) BAJO CONDICIONES DE CULTIVO.

Nombre del autor

Nombre: Martha Rivera García			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 24/sep/1999	Fecha de obtención de grado: 01/oct/2002		País: México

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	EVALUACION DE LA DIFERENCIACION GENETICA EN TRES LINAJES DE CAMARON BLANCO, PENAUS VANNAMEI, CULTIVADOS EN SONORA.

Nombre del autor

Nombre: Jorge Soto Hernández			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 18/ago/2000	Fecha de obtención de grado: 02/oct/2002	País: México	

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	VARIABILIDAD GENETICA DE UN LINAJE CULTIVADO Y UNA POBLACION SILVESTRE DE OREOCHROMIS NILOTICUS DEL ESTADO DE OAXACA.

Nombre del autor

Nombre: Alfredo Velasco Murillo			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 08/oct/2004	Fecha de obtención de grado: 08/may/2006	País: México	

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	ANALISIS DE ADN POLIMORFICO AMPLIFICADO AL AZAR (RAPD) EN EL CAMARON BLANCO DEL PACIFICO Penaeus vannamei (BOONE, 1931) CULTIVADO Y SILVESTRE DEL NOROESTE DE MEXICO.

Nombre del autor

Nombre: Roberto Carlos Valerio García			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 29/oct/2004	Fecha de obtención de grado: 22/jun/2007	País: México	

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	Determinación de la variabilidad genética y el índice de endogamia en el ostión japonés, <i>Crassostrea gigas</i> , y en ostión de placer, <i>Crassostrea corteziensis</i> , cultivados en Sonora.

Nombre del autor

Nombre: Tania Lizbeth Enríquez Espinoza			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 27/sep/2006	Fecha de obtención de grado: 15/ago/2008		País: México

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	Variabilidad genética e índice de endogamia mediante el análisis de microsatélites en dos generaciones cultivadas de un linaje de ostión, <i>Crassostrea gigas</i> , diploide.

Nombre del autor

Nombre: Ovidio Izaguirre Castro			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 25/oct/2007	Fecha de obtención de grado: 18/ago/2009		País: México

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Ciencias de la vida
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución:	Universidad de Sonora
Título de la tesis:	Incidenia de cáncer de colon y mutaciones puntuales en una región del gen MSH2 en pacientes atendidos en el Hospital General del Estado de Sonora

Nombre del autor

Nombre: Jorge Alfonso Arvayo Zataráin			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura	
Fecha de aprobación: 03/oct/2008	Fecha de obtención de grado: 13/may/2010		País: México

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora
Título de la tesis: Polimorfismo en la longitud de los fragmentos de restricción y análisis de secuencias de la región control del ADNmt de Litopenaeus vannamei silvestre y de cinco laboratorios de producción del noroeste de México.

Nombre del autor

Nombre: José Fernando Mendoza Cano			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Maestría	
Fecha de aprobación: 10/oct/2007	Fecha de obtención de grado: 10/dic/2010	País: México	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora
Título de la tesis: Análisis comparativo de patógenos en el ostión de placer Crassostrea corteziensis en dos localidades del Golfo de California.

Nombre del autor

Nombre: María Fernanda Martínez García			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura	
Fecha de aprobación: 24/abr/2015	Fecha de obtención de grado: 08/mar/2016		País: México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00000000		ISSN electrónico: 00000000	
Nombre: Pesca y Conservación			
País: México			
Título del artículo: Genética de poblaciones y recursos pesqueros.			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 2	
Año de edición: 1998		Año de publicación: 1998	
Páginas de: 5		a: 4	
Palabra clave 1: Pesquerías	Palabra clave 2: Conservación		Palabra clave 2: Genética de Poblaciones

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00000000		ISSN electrónico: 00000000	
Nombre: Panorama Acuícola			
País: México			
Título del artículo: Como diferenciar poblaciones en recursos pesqueros.			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 5	
Año de edición: 1999		Año de publicación: 1999	
Páginas de: 43		a: 42	
Palabra clave 1: Pesquerías	Palabra clave 2: Genética de Poblaciones	Palabra clave 2: Conservación	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00000000		ISSN electrónico: 00000000	
Nombre: Revista de Divulgación Científica ANUIES.			
País: México			
Título del artículo: Recursos pesqueros y biodiversidad: La genética de poblaciones como base de manejo.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 0	
Año de edición: 2001		Año de publicación: 2001	
Páginas de: 68		a: 61	
Palabra clave 1: Pesquerías	Palabra clave 2: Biodiversidad		Palabra clave 2: Conservación

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Genética de poblaciones

CONACYT

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00000000	ISSN electrónico: 00000000
Nombre: Revista Universidad de Sonora	
País: México	
Título del artículo: EL RETO DE LA SANIDAD ACUÍCOLA EN LAS ESPECIES CULTIVADAS EN LA ZONA COSTERA DEL MAR DE CORTÉS.	
Número de la revista: 20	Volumen de la revista: 0
Año de edición: 2008	Año de publicación: 2008
Páginas de: 28	a: 26
Palabra clave 1: GOLFO DE CALIFORNIA	Palabra clave 2: MAR DE CORTÉS
	Palabra clave 2: PATOLOGIA

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00000000	ISSN electrónico: 00000000
Nombre: Revista Universidad de Sonora	
País: México	
Título del artículo: EL MAR DE CORTÉS Y LA AIMAC: CRÓNICA DE 20 AÑOS DE RELACIÓN.	
Número de la revista: 20	Volumen de la revista: 0
Año de edición: 2008	Año de publicación: 2008
Páginas de: 30	a: 29
Palabra clave 1: MAR DE CORTÉS	Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA
	Palabra clave 2: AIMAC

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Ecología	Subdisciplina: Conservación ecológica

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Vazquez	MANUAL	Subdisciplina: Genética de poblaciones Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 00000000		ISSN electrónico: 00000000	
Nombre: Panorama Acuícola			
País: México			
Título del artículo: Sistemas de línea ajustable para cultivo de ostión en Sonora: una alternativa para la producción sostenible.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 18	
Año de edición: 2013		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 12		a: 8	
Palabra clave 1: Acuicultura	Palabra clave 2: Ostricultura		Palabra clave 2: Sonora

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Acuicultura

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Romeo Vázquez	MANUAL	Autor
Lorenzo Enrique Costich González	MANUAL	Autor
Therry Rhen	MANUAL	Autor
Jesús Francisco Ramírez Villa	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Martín Rodrigo Acedo Valdéz	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Erick Ramírez González	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01850008		ISSN electrónico: 01850008	
Nombre: Ciencia y Desarrollo			
País: México			
Título del artículo: Síndrome de mortalidad temprana del camarón, ¿presente en México?			
Número de la revista: 269		Volumen de la revista: 40	
Año de edición: 2014		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 69		a: 66	
Palabra clave 1: Acuicultura	Palabra clave 2: Patología		Palabra clave 2: Camaronicultura

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área:	Biología y química	Área:	Ciencias de la vida
Subdisciplina:	Biología animal (zoología)	Subdisciplina:	Patología
Disciplina:	Genética	Subdisciplina:	Genética de poblaciones
¿Recibió apoyo CONACYT?: No			

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Arturo Sánchez Paz	MANUAL	Autor
Fernando Mendoza Cano	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Trinidad Encinas García	MANUAL	Autor
Guillermo Portillo Clark	MANUAL	Autor
Tania Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	23248955	ISSN electrónico: 23248955
Nombre:	Journal of Virology and Antiviral Research	
País:	United States of America	
Título del artículo:	VIRAL THREATS IN AQUACULTURE: THE BATTLE CONTINUES.	
Número de la revista:	1000e107	Volumen de la revista: 4
Año de edición:	2015	Año de publicación: 2015
Páginas de:	2	a: 1
Palabra clave 1:	ACUACULTURA	Palabra clave 2: PATOLOGÍA
		Palabra clave 2: VIROLOGÍA

Áreas de conocimiento		
Área:	Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina:	Virología	Subdisciplina: Virus

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	00000000	ISSN electrónico: 00000000
Nombre:	Panorama Acuicola	
País:	México	
Título del artículo:	Las amenazas exóticas a la industria ostrícola del Golfo de California.	
Número de la revista:	4	Volumen de la revista: 20
Año de edición:	2015	Año de publicación: 2015
Páginas de:	40	a: 34

CONACYT

Palabra clave 1: Acuicultura	Palabra clave 2: Patología	Palabra clave 2: Ostricultura
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Áreas de conocimiento		
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida	
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Patología	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Tania Lizbeth Enríquez Espinoza	MANUAL	Autor
Jorge Chávez Villalva	MANUAL	Autor
Luis Rafael Martínez Córdova	MANUAL	Autor
Reina Castro Longoria	MANUAL	Autor
Marco Antonio López Torres	MANUAL	Autor

Participación en congresos		
Nombre del congreso: CALCOFI ANNUAL CONFERENCE 1985.		
Título del trabajo: DIEL VARIATION IN THE CATCHES OF FISH LARVAE, WITH EMPHASIS ON ENGRAULIS MORDAX GIRARD, IN BAHIA DE TODOS		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha: 01/ene/1985	País: United States of America	
Palabra clave 1: ICTIOPLANKTON	Palabra clave 2: ZOOPLANKTON	Palabra clave 2: ECOLOGÍA MARINA

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA
Sexo:

Nombre: R.
Sexo:

Nombre: HAMMANN
Sexo:

Nombre: G.
Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON
Sexo:

Nombre: J.M.
Sexo:

Participación en congresos

CONACYT

Nombre del congreso: CALCOFI ANNUAL CONFERENCE 1985.		Áreas de conocimiento	
Título del trabajo: DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF ICTHYOPLANKTON IN THE BAY OF TODOS SANTOS, B.C., MEXICO.		Lugar de realización: TODOS SANTOS, B.C.	
Disciplina: Biología y Oceanografía		Subdisciplina: Genética de poblaciones	
Fecha: 01/ene/1985		País: United States of America	
Palabra clave 1: ICTIOPLANKTON	Palabra clave 2: ZOOPLANKTON	Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA	

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON
Sexo:
Nombre: J.M.
Sexo:
Nombre: HAMMANN
Sexo:
Nombre: G.
Sexo:
Nombre: CASTRO-LONGORIA
Sexo:
Nombre: R.
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: CALCOFI ANNUAL CONFERENCE 1986.			
Título del trabajo: DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF NORTHERN ANCHOVY LARVAE AND TWO PLANKTONIC PREDATORS IN TODOS SANTOS			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/1986		País: United States of America	
Palabra clave 1: ICTIOPLANKTON	Palabra clave 2: ZOOPLANKTON	Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA	

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON
Sexo:
Nombre: J.M.
Sexo:
Nombre: CASTRO-LONGORIA
Sexo:
Nombre: R.

CONACYT

Sexo:

Nombre: HAMMANN

Sexo:

Nombre: G.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II REUNION DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PLANCTOLOGIA, A.C.

Título del trabajo: ANALISIS DEL CONTENIDO ESTOMACAL DE 3 ESPECIES DE LARVAS DE PECES DOMINANTES EN LA BAHIA DE TODOS

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: ICTIOPLANCTON

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: LARVAS DE PECES

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: HAMMANN

Sexo:

Nombre: G.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II REUNION DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PLANCTOLOGIA, A.C.

Título del trabajo: BIOMASA ZOOPLANCTONICA Y CLOROFILA a DURANTE PRIMAVERA-VERANO DE 1985 EN LA BAHIA DE TODOS SANTOS, B.C.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: PLANCTON

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: ZOOPLANCTON

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA

CONACYT

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: HAMMANN

Sexo:

Nombre: G.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II REUNION DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PLANCTOLOGIA, A.C.

Título del trabajo: VARIACION ESPACIO-TEMPORAL DE LA BIOMASA DEL ZOOPLANCTON EN EL CICLO ANUAL 1982/83 EN LA BAHIA DE TODOS

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: ZOOPLANCTON

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2:

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: E.

Sexo:

Nombre: HAMMANN

Sexo:

Nombre: G.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VII CONGRESO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA.

Título del trabajo: ECOLOGIA DEL ICTIOPLANCTON DE LA BAHIA DE TODOS SANTOS, B.C.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: ICTIOPLANCTON

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: PLANCTON

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: HAMMANN

Sexo:

Nombre: G.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: I CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.

Título del trabajo: PATRONES DE COLONIZACION SOBRE CONCHAS DE OSTION EN AREAS ADYACENTES AL MANGLAR DE LA LAGUNA LA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/1988

País: México

Palabra clave 1: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: BENTOS

Palabra clave 2: COLONIZACION

Colaboradores

Nombre: PORTILLO-LOPEA

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: ORTEGA-ROMERO

Sexo:

Nombre: P.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: I CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.

Título del trabajo: VARIABILIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE NUTRIENTES Y SESTON EN LA LAGUNA LA CRUZ, SONORA.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1988

País: México

Palabra clave 1: NUTRIENTES

Palabra clave 2: QUIMICA MARINA

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: ORTEGA-ROMERO

Sexo:

Nombre: P.

Sexo:

Participación en congresos

CONACYT

Nombre del congreso: IV REUNION NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PLANCTOLOGIA, A.C.

Título del trabajo: VARIACION DIURNA DEL PLANCTON DEL ESTERO TASTIOTA, SONORA CONDICIONES VERANO-OTOÑO.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1989

País: México

Palabra clave 1: PLANCTON

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: VALDEZ-HOLGUIN

Sexo:

Nombre: J.E.

Sexo:

Nombre: ORTEGA-ROMERO

Sexo:

Nombre: P.

Sexo:

Nombre: LOPEZ-TORRES

Sexo:

Nombre: M.A.

Sexo:

Nombre: PAREDES-ROMERO

Sexo:

Nombre: G.I.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IV REUNION NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PLANCTOLOGIA, A.C.

Título del trabajo: UN AVANCE EN EL CONOCIMIENTO DE LA VARIACION ESPACIO-TEMPORAL DEL PLANCTON DEL ESTERO SANTA ROSA,

CONACYT

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1989

País: México

Palabra clave 1: PLANCTON

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: VALDEZ-HOLGUIN

Sexo:

Nombre: J.E.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: LOZANO-PEREZ

Sexo:

Nombre: I.

Sexo:

Nombre: GUERRERO-QUIROZ

Sexo:

Nombre: M.

Sexo:

Nombre: ESTRADA-MUNGUIA

Sexo:

Nombre: H.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.

Título del trabajo: ABUNDANCIA ESTACIONAL Y COMPOSICION ESPECIFICA DE LOS PECES PELAGICOS AL NORTE DE BAHIA SARGENTO,

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/1989

País: México

Palabra clave 1: ICTIOLOGIA

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: SANCHEZ-OZUNA

CONACYT

Sexo:

Nombre: J.F.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.

Título del trabajo: LARVAS, JUVENILES Y ADULTOS DE PECES DEL ESTERO SARGENTO, SONORA PRIMAVERA-VERANO.

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/1989

País: México

Palabra clave 1: ICTIOLOGIA

Palabra clave 2: ICTIOPLANCTON

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: PORTILLO-LOPEZ

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VIII CONGRESO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA.

Título del trabajo: ABUNDANCIA Y COMPOSICION ESPECIFICA DE LA ICTIOFAUNA DE LA LAGUNA COSTERA LA CRUZ, SONORA.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1990

País: México

Palabra clave 1: ICTIOLOGIA

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

CONACYT

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: NUÑEZ-QUEVEDO

Sexo:

Nombre: S.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VIII SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE BIOLOGIA MARINA.

Título del trabajo: LARVAS DE PECES DE UNA LAGUNA COSTERA DEL ESTADO DE SONORA, MEXICO.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1990

País: México

Palabra clave 1: ICTIOPLANCTON

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: BUSTAMANTE-MONGE

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Nombre: VALDEZ-HOLGUIN

Sexo:

Nombre: J.E.

Sexo:

CONACYT

Participación en congresos

Nombre del congreso: V REUNION NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PLANCTOLOGIA, A.C.

Título del trabajo: DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA DE POSTLARVAS DE PENAUS SPP. EN BAHIA KINO Y EN LAGUNA COSTERA DE LA CRUZ,

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1990

País: México

Palabra clave 1: ZOOPLANCTON

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Palabra clave 2: PENAUS

Colaboradores

Nombre: BARRAZA-GUARDADO

Sexo:

Nombre: R.H.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: V REUNION NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PLANCTOLOGIA, A.C.

Título del trabajo: CICLO ANUAL DEL ZOOPLANCTON EN EL ESTERO DE SANTA ROSA, SONORA.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1990

País: México

Palabra clave 1: ZOOPLANCTON

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Colaboradores

Nombre: LOZANO-PEREZ

Sexo:

Nombre: I.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: VALDEZ-HOLGUIN

Sexo:

CONACYT

Nombre: J.E.

Sexo:

Nombre: GUERREO-QUIROZ

Sexo:

Nombre: M.

Sexo:

Nombre: ESTRADA-MUNGUIA

Sexo:

Nombre: H.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VIII CONGRESO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA.

Título del trabajo: LA ICTIOFAUNA DEL SISTEMA BAHIA-ESTERO EL SARGENTO, SONORA.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1990

País: México

Palabra clave 1: ICTIOLOGIA

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: SANCHEZ-OZUNA

Sexo:

Nombre: J.F.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II CONGRESO NACIONAL DE ICTIOLOGIA.

Título del trabajo: ANALISIS DE LA COMUNIDAD ICTIOPLANCTONICA EN UN CICLO ANUAL EN EL ESTERO SARGENTO, SONORA.

Título de participación congreso: Ponencia

CONACYT

Fecha: 01/ene/1991

País: México

Palabra clave 1: ICTIOPLANCTON

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Palabra clave 2: ECOLOGIA MARINA

Colaboradores

Nombre: AGUIRRE-ROSAS

Sexo:

Nombre: J.C.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: REUNION REGIONAL DE GEOHIDROLOGIA, SOBRE ESTUDIOS DEL BALANCE DE AGUA.

Título del trabajo: ESTUDIO DE LA CALIDAD FISICOQUIMICA DEL AGUA Y SEDIMENTO DE LA PRESA ABELARDO L. RODRIGUEZ, HERMOSILLO,

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1991

País: México

Palabra clave 1: CALIDAD DE AGUA

Palabra clave 2: PRESA RODRIGUEZ

Palabra clave 2: CALIDAD DE SEDIMENTOS

Colaboradores

Nombre: GOMEZ-ALVAREZ

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Nombre: VILLALBA-ATONDO

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

CONACYT

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: YEPIZ-VELAZQUEZ

Sexo:

Nombre: L.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 44TH ANNUAL TUNA CONFERENCE.

Título del trabajo: MITOCHONDRIAL DNA ANALYSIS OF NORTH PACIFIC SWORDFISH (XIPHIAS GLADIUS).

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1993

País: United States of America

Palabra clave 1: PEZ ESPADA

Palabra clave 2: GENETICA DE

Palabra clave 2: ADN MITOCHONDRIAL

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: NUMACHI

Sexo:

Nombre: K.

Sexo:

Nombre: DE LA ROSA-VELEZ

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Nombre: SOSA-NISHIZAKI

Sexo:

Nombre: O.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PACIFIC SWORDFISH.

Título del trabajo: ALLOZYME EVIDENCE OF GENETIC DIFFERENTIATION IN NORTH PACIFIC SWORDFISH (XIPHIAS GLADIUS).

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1994

País: México

Palabra clave 1: PEZ ESPADA

Palabra clave 2: GENETICA DE

Palabra clave 2: ALOZIMAS

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: DE LA ROSA-VELEZ

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Nombre: SOSA-NISHIZAKI

Sexo:

Nombre: O.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XI SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE BIOLOGIA MARINA.

Título del trabajo: ESTUDIO DEL PLANCTON Y BENTOS EN ESTANQUES DE CULTIVO SEMIINTENSIVO DE CAMARON DURANTE LA FASE DE

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1996

País: México

Palabra clave 1: PLANCTON

Palabra clave 2: BENTOS

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: MARTINEZ-CORDOVA

Sexo:

Nombre: L.M.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: BARRAZA-GUARDADO

Sexo:

Nombre: H.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II SIMPOSIUM SOBRE INVESTIGACION EN BIOLOGIA Y OCEANOGRAFIA PESQUERA EN MEXICO.

Título del trabajo: ANALISIS BIOLOGICO PESQUERO DEL PEZ ESPADA XIPHIAS GLADIUS EN BAJA CALIFORNIA.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1996

País: México

Palabra clave 1: PEZ ESPADA

Palabra clave 2: BIOLOGIA PESQUERA

Palabra clave 2: XIPHIAS GLADIUS

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: SOSA-NISHIZAKI

Sexo:

Nombre: O.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: FORO UNIVERSITARIO SOBRE MEDIO AMBIENTE.

Título del trabajo: DIAGNOSIS Y EVALUACION DE LOS PARAMETROS FISICOQUIMICOS EN AGUA Y SEDIMENTO, ASI COMO LA DETERMINACION

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1998

País: México

Palabra clave 1: CALIDAD DE AGUA

Palabra clave 2: METALES PESADOS

Palabra clave 2: PRESA RODRIGUEZ

CONACYT

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: VILLALBA-ATONDO

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Nombre: YEPIZ-VELAZQUEZ

Sexo:

Nombre: L.M.

Sexo:

Nombre: GOMEZ-ALVAREZ

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VII CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C. Y I SIMPOSIUM INTERNACIONAL

Título del trabajo: ANALISIS GENETICO COMPARATIVO ENTRE TIBURONES ANGELITO (SQUATINA CALIFORNICA) DEL NORTE Y SUR DEL

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1999

País: México

Palabra clave 1: GENETICA DE

Palabra clave 2: TIBURON ANGELITO

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: NUMACHI

Sexo:

Nombre: K.

Sexo:

CONACYT

Participación en congresos

Nombre del congreso: VIII CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C. Y II SIMPOSIUM INTERNACIONAL**Título del trabajo:** EROSION DE LA VARIABILIDAD GENETICA ALOZIMICA DEL CHANO MICROPOGONIAS MEGALOPS (PISCES SCIAENIDAE) DEL**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2001**País:** México**Palabra clave 1:** GENETICA DE**Palabra clave 2:** GOLFO DE CALIFORNIA**Palabra clave 2:** MICROPOGONIAS

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON**Sexo:****Nombre:** J.M.**Sexo:****Nombre:** VARELA-ROMERO**Sexo:****Nombre:** A.**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.**Título del trabajo:** EVALUACION DE LA DIFERENCIACION GENETICA DE TRES LINAJES DE CAMARON BLANCO *Penaeus vannamei*, CULTIVADOS**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2003**País:** México**Palabra clave 1:** GENETICA DE**Palabra clave 2:** CAMARON**Palabra clave 2:** ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: SOTO-HERNANDEZ**Sexo:****Nombre:** J.**Sexo:****Nombre:** GRIJALVA-CHON**Sexo:****Nombre:** J.M.**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.**Título del trabajo:** VARIABILIDAD GENETICA ALOZIMICA EN POBLACIONES SILVESTRES Y EN LINEAS CULTIVADAS DE CAMARON AZUL (*Penaeus***Título de participación congreso:** Ponencia

CONACYT

Fecha: 01/ene/2003

País: México

Palabra clave 1: GENETICA DE

Palabra clave 2: CAMARON

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: RAMOS-PAREDES

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES.

Título del trabajo: RELACION ENTRE VARIABILIDAD GENETICA Y CRECIMIENTO EN EL CAMARON BLANCO *Penaeus (Litopenaeus) vannamei*

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2003

País: México

Palabra clave 1: GENETICA DE

Palabra clave 2: CAMARON

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: RIVERA-GARCIA

Sexo:

Nombre: M.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES.

Título del trabajo: DETECCION DEL VIRUS DEL SINDROME DE LA MANCHA BLANCA (WSSV) Y OTRAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2003

País: México

Palabra clave 1: PATOLOGIA

Palabra clave 2: CAMARON

Palabra clave 2: ENFERMEDADES VIRALES

CONACYT

Colaboradores

Nombre: MIJANGOS-ALQUISIRE

Sexo:

Nombre: Z.G.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: RAMOS-PAREDES

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II FORO DE INVESTIGACION CAMARON DEL PACIFICO. EVALUACION Y MANEJO.

Título del trabajo: DIFERENCIACION GENETICA EN TRES LINAJES DE CAMARON BLANCO

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2003

País: México

Palabra clave 1: GENETICA DE

Palabra clave 2: CAMARON

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: SOTO-HERNADEZ

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

CONACYT

Participación en congresos

Nombre del congreso: X CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR			
Título del trabajo: DIFERENCIACION GENETICA EN TRES LINAJES DE CAMARON BLANCO, Penaeus vannamei			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/2003		País: México	
Palabra clave 1: GENETICA DE	Palabra clave 2: CAMARON	Palabra clave 2: ACUACULTURA	

Colaboradores

Nombre: SOTO-HERNADEZ
Sexo:
Nombre: J.
Sexo:
Nombre: GRIJALVA-CHON
Sexo:
Nombre: J.M.
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XI CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR			
Título del trabajo: CARACTERIZACION GENETICA DE LA TILAPIA DE LA PRESA BENITO JUAREZ DEL ESTADO DE OAXACA			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/2004		País: México	
Palabra clave 1: TILAPIA	Palabra clave 2: GENETICA DE	Palabra clave 2: ACUACULTURA	

Colaboradores

Nombre: SOTO-HERNADEZ
Sexo:
Nombre: J.
Sexo:
Nombre: GRIJALVA-CHON
Sexo:
Nombre: J.M.
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: X CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.			
Título del trabajo: ANALISIS DE CAMARONES SILVESTRES Y CULTIVADOS DE Litopenaeus vannamei (BOONE, 1931) Y Litopenaeus stylirostris			
Título de participación congreso: Ponencia			

CONACYT

Fecha: 01/ene/2005

País: México

Palabra clave 1: PATOLOGIA

Palabra clave 2: CAMARON

Palabra clave 2: ENFERMEDADES VIRALES

Colaboradores

Nombre: QUINTERO-ARREDONDO

Sexo:

Nombre: N.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: X CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGADORES DEL MAR DE CORTES, A.C.

Título del trabajo: INFECCION EXPERIMENTAL DE JUVENILES DE CAMARON BLANCO DEL PACIFICO Litopenaeus vannamei (BOONE, 1931) CON

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2005

País: México

Palabra clave 1: PATOLOGIA

Palabra clave 2: CAMARON

Palabra clave 2: ENFERMEDADES VIRALES

Colaboradores

Nombre: CARBAJAL-SANCHEZ

Sexo:

Nombre: I.S.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: 58th Annual Meeting of the Pacific Fisheries Technologists**Título del trabajo:** The oyster culture, Crassostrea gigas, in the Northwestern coast of Mexico: Preliminary results on pathology**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2007**País:** México**Palabra clave 1:** PATOLOGIA**Palabra clave 2:** OSTION**Palabra clave 2:** CRASSOSTREA

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA**Sexo:****Nombre:** R.**Sexo:****Nombre:** GRIJALVA-CHON**Sexo:****Nombre:** J.M.**Sexo:****Nombre:** BRINGAS-ALVARADO**Sexo:****Nombre:** L.**Sexo:****Nombre:** BARRAZA-GUARDADO**Sexo:****Nombre:** R.H.**Sexo:****Nombre:** LOPEZ-TORRES**Sexo:****Nombre:** M.A.**Sexo:****Nombre:** NAVARRO-GARCIA**Sexo:**

CONACYT

Nombre: G.

Sexo:

Nombre: GARZA-AGUIRRE

Sexo:

Nombre: M.C.

Sexo:

Nombre: RAMOS-PAREDES

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 58th Annual Meeting of the Pacific Fisheries Technologists

Título del trabajo: Seasonal variation on biological development and chemical composition of the oyster Crassostrea gigas from the coast fo

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: OSTION

Palabra clave 2: CRASSOTREA

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: BRINGAS-ALVARADO

Sexo:

Nombre: L.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: BARRAZA-GUARDADO

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: M.

Sexo:

Nombre: SERNA-FELIX

Sexo:

Nombre: M.

Sexo:

Nombre: NAVARRO-GARCIA

Sexo:

Nombre: G.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar

Título del trabajo: ANÁLISIS DE RAPD'S EN EL CAMARÓN BLANCO DEL PACÍFICO PENAEUS VANNAMEI (BOONE, 1931) CULTIVADO Y SILVESTRE

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: GENÉTICA

Palabra clave 2: PENAEUS VANNAMEI

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: ROBERTO CARLOS VALERIO GARCÍA

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar

Título del trabajo: DETECCIÓN DE PATÓGENOS DEL OSTIÓN DEL PACÍFICO CRASSOSTREA GIGAS POR MEDIO DE LA TÉCNICA DE PCR

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: PATOLOGÍA

Palabra clave 2: MOLUSCOS

Palabra clave 2: BIOLOGÍA MOLECULAR

Colaboradores

Nombre: CARBAJAL HERNÁNDEZ ANA LAURA

Sexo:

Nombre: HERNÁNDEZ LÓPEZ JORGE

Sexo:

Nombre: GRIJALVA CHON JOSÉ MANUEL**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Congreso Nacional 2008 de la Sociedad Mexicana de Genética**Título del trabajo:** DETERMINACIÓN DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA Y EL ÍNDICE DE ENDOGAMIA EN EL OSTIÓN JAPONÉS, CRASSOSTREA**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2008**País:** México**Palabra clave 1:** OSTIÓN**Palabra clave 2:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** GENÉTICA

Colaboradores

Nombre: ENRÍQUEZ-ESPINOZA**Sexo:****Nombre:** T.**Sexo:****Nombre:** GRIJALVA-CHON**Sexo:****Nombre:** J.M.**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: World Aquaculture 2009**Título del trabajo:** GENETIC DIVERSITY STATUS OF WHITE SHRIMP LITOPENAEUS VANNAMEI BROODSTOCKS IN MEXICO.**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 01/ene/2009**País:** México**Palabra clave 1:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** CAMARÓN**Palabra clave 2:** GENÉTICA

Colaboradores

Nombre: P. CRUZ**Sexo:****Nombre:** R. PÉREZ-ENRÍQUEZ**Sexo:****Nombre:** F. HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ**Sexo:****Nombre:** J.M. GRIJALVA-CHON**Sexo:**

Nombre: J. RAMOS-PAREDES**Sexo:****Nombre:** F. MENDOZA-CANO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.C.**Título del trabajo:** VARIABILIDAD GENÉTICA EN ADN MICROSATÉLITE EN DOS GENERACIONES CONSECUTIVAS DE UN NUEVO LINAJE DE**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2010**País:** México**Palabra clave 1:** GENÉTICA**Palabra clave 2:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** OSTIÓN

Colaboradores

Nombre: J.M. GRIJALVA-CHON**Sexo:****Nombre:** O. IZAGUIRRE-CASTRO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.C.**Título del trabajo:** PERKINSUS MARINUS EN CRASSOSTREA GIGAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA: EVIDENCIA POR RFTM Y SECUENCIA DE ADN**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2010**País:** México**Palabra clave 1:** PATOLOGÍA**Palabra clave 2:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** OSTIÓN

Colaboradores

Nombre: T.L. ENRÍQUEZ-ESPINOZA**Sexo:****Nombre:** J.M. GRIJALVA-CHON**Sexo:****Nombre:** R. CASTRO-LONGORIA**Sexo:****Nombre:** J. RAMOS-PAREDES**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.C.

CONACYT

Título del trabajo: POLIMORFISMO DE LA LONGITUD DE LOS FRAGMENTOS DE RESTRICCIÓN Y ANÁLISIS DE SECUENCIAS DE LA REGIÓN

CONACYT

Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha: 01/ene/2010	País: México	
Palabra clave 1: ACUACULTURA	Palabra clave 2: GENÉTICA	Palabra clave 2: CAMARÓN

Colaboradores

Nombre: F. MENDOZA-CANO
Sexo:

Nombre: J.M. GRIJALVA-CHON
Sexo:

Nombre: R. PÉREZ-ENRÍQUEZ
Sexo:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: XVI Congreso Nacional de Oceanografía.		
Título del trabajo: EL CULTIVO DE CRASSOSTREA GIGAS Y LA CREACIÓN DE UNA RED DE INVESTIGACIÓN ENTRE MÉXICO Y EUROPA PARA EL		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha: 01/ene/2010	País: México	
Palabra clave 1: ACUACULTURA	Palabra clave 2: MOLUSCOS	Palabra clave 2: OSTION

Colaboradores

Nombre: CASTRO-LONGORIA
Sexo:

Nombre: R.
Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON
Sexo:

Nombre: J.M.
Sexo:

Nombre: HOYOS-CHÁIREZ
Sexo:

Nombre: F.J.
Sexo:

Nombre: GARCÍA-RICO
Sexo:

Nombre: L.

CONACYT

Sexo:

Nombre: VALENZUELA-QUINTANAR

Sexo:

Nombre: A.I.

Sexo:

Nombre: CHÁVEZ-VILLALBA

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Nombre: JARA-MARINI

Sexo:

Nombre: M.

Sexo:

Nombre: TRUJILLO-VILLALBA

Sexo:

Nombre: D.A.

Sexo:

Nombre: JUÁREZ-ROMERO

Sexo:

Nombre: M.L.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 43rd Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: POPULATION GENETIC VARIABILITY OF YAQUI TROUT (ONCORHYNCHUS SP.) IN THE MESA TRES RÍOS AREA, SONORA.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2011

País: México

Palabra clave 1: TRUCHA YAQUI

Palabra clave 2: PECES NATIVOS

Palabra clave 2: GENÉTICA DE

Colaboradores

Nombre: CARLOS BALLESTEROS CÓRDOBA

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: FAUSTINO CAMARENA ROSALES**Sexo:****Nombre:** REINA CASTILLO GÁMEZ**Sexo:****Nombre:** JAMES E. BRROKS**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: 43rd Annual Meeting of the Desert Fishes Council**Título del trabajo:** POPULATION GENETIC VARIABILITY OF THE YAQUI CATFISH ICTALURUS PRICEI (PISCES: ICTALURIDAE) IN THE YAQUI**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2011**País:** México**Palabra clave 1:** BAGRE YAQUI**Palabra clave 2:** PECES NATIVOS**Palabra clave 2:** GENÉTICA DE

Colaboradores

Nombre: MARÍA IRAÍS TRUJILLO VILLALBA**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:****Nombre:** JAMES E. BROOKS**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer foro internacional para el análisis e intercambio de experiencias del cultivo de ostras en México.**Título del trabajo:** HERPES VIRUS Y PERKINSUS MARINUS EN EL OSTIÓN DE CULTIVO EN SONORA.**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2012**País:** México**Palabra clave 1:** PATOLOGÍA ACUÍCOLA**Palabra clave 2:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** OSTRICULTURA

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON**Sexo:**

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.C.

Título del trabajo: NANOPARTICULAS DE PLATA OBTENIDAS DE SÍNTESIS VERDE CONTRA LA BACTERIA DE LA HEPATOPANCREATITIS

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: PATOLOGÍA

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: CAMARÓN

Colaboradores

Nombre: M.R. ACEDO VALDEZ

Sexo:

Nombre: R. CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: J.M. GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: E.A. LARIOS RODRÍGUEZ

Sexo:

Nombre: A.D. MALDONADO ARCE

Sexo:

Nombre: F. MENDOZA CANO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.C.

Título del trabajo: BAJA PATOGENICIDAD DE LA BACTERIA DE LA HEPATOPANCREATITIS NECROTIZANTE (NHPB) EN LITOPENAEUS VANNAMEI

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: PATOLOGÍA

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: CAMARÓN

Colaboradores

Nombre: M.R. ACEDO VALDEZ

Sexo:

Nombre: R. CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: J.M. GRIJALVA CHON

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.C.

Título del trabajo: PRIMEAS EXPERIENCIAS DEL SISTEMA AUSTRALIANO DE LÍNEA AJUSTABLE, BST, PARA EL CULTIVO DE OSTIÓN.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTIÓN

Palabra clave 2: CRASSOSTREA GIGAS

Colaboradores

Nombre: R. CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: J.M. GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: T. REHN

Sexo:

Nombre: M.R. ACEDO VALDEZ

Sexo:

Nombre: E. ESTRADA RAMÍREZ

Sexo:

Nombre: E. COSTICH GONZÁLEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar

Título del trabajo: INDUCCIÓN A LA TETRAPLOIDÍA MEDIANTE TRATAMIENTOS TÉRMICOS PARA MEJORAR LA BIOTECNOLOGÍA

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: LITOPENAEUS VANNAMEI

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: CAMARONICULTURA

Colaboradores

Nombre: MANUEL DE JESÚS ZÚÑIGA PANDURO

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

CONACYT

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: RAMÓN CASILLAS HERNÁNDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar

Título del trabajo: INDUCCIÓN A LA TETRAPLOIDÍA MEDIANTE TRATAMIENTOS TÉRMICOS PARA MEJORAR LA BIOTECNOLOGÍA

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/oct/2013

País: México

Palabra clave 1: CAMARÓN

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: GENÉTICA

Colaboradores

Nombre: ZÚÑIGA-PANDURO

Sexo:

Nombre: Manuel de Jesús Zúñiga Panduro

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Personal

Correo: panduro36@gmail.com

Nombre: Reina Castro Longoria

Sexo: Femenino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: reina.castro@unison.mx

Nombre: Ramón Casillas Hernández

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: ramon.casillas@itson.edu.mx

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Foro Internacional de Moluscos Bivalvos

Título del trabajo: VALIDACIÓN DEL CULTIVO AUSTRALIANO EN SONORA.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2014

País: México

Palabra clave 1: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: OSTIÓN

Palabra clave 2: CRASSOSTREA GIGAS

Colaboradores

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: MARCO ANTONIO LÓPEZ TORRES**Sexo:****Nombre:** MARTÍN RODRIGO ACEDO VALDEZ**Sexo:****Nombre:** SERGIO DAVID LEAL SOTO**Sexo:****Nombre:** ÁNGEL MARTÍNEZ DURAZO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Foro Internacional de Moluscos Bivalvos.**Título del trabajo:** ANÁLISIS DE CONSUMO DE MOLUSCOS BIVALVOS EN HERMOSILLO.**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2014**País:** México**Palabra clave 1:** OSTRICULTURA**Palabra clave 2:** CRASSOSTREA GIGAS**Palabra clave 2:** ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: SERGIO DAVID LEAL SOTO**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:****Nombre:** REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** MARTÍN RODRIGO ACEDO VALDEZ**Sexo:****Nombre:** LUIS DE JESÚS OCHOA CASTILLO**Sexo:****Nombre:** ÁNGEL MARTÍNEZ DURAZO**Sexo:****Nombre:** MARTHA DEL RÍO SALAS**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura**Título del trabajo:** Crecimiento y condición de semilla de ostión *Crassostrea gigas* proveniente de diferentes regiones del noroeste de México.

CONACYT

Título de participación congreso:	Ponencia

CONACYT

Fecha: 01/ene/2015

País: México

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: CRASSOSTREA GIGAS

Colaboradores

Nombre: FELIPE DE JESÚS REYNAGA FRANCO

Sexo:

Nombre: JORGE EDUARDO CHÁVEZ VILLALBA

Sexo:

Nombre: RAMÓN HÉCTOR BARRAZA GUARDADO

Sexo:

Nombre: ANA MARÍA PÉREZ VILLALBA

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: FRANCISCO HOYOS CHAIREZ

Sexo:

Nombre: ALFREDO ARREOLA LIZÁRRAGA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Título del trabajo: Un nuevo criterio molecular útil en un programa de selección genética de Crassostrea gigas.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2015

País: México

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: GENÉTICA

Colaboradores

Nombre: ADÁN VALENZUELA CASTILLO

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: JOSÉ ARTURO SÁNCHEZ PAZ

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: MARCO ANTONIO LÓPEZ TORRES

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuacultura de Moluscos

Título del trabajo: Marteilia refringens: un parásito emergente en moluscos bivalvos de interés comercial en el Golfo de California.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2015

País: México

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: PATOLOGÍA

Colaboradores

Nombre: TANIA LIZBETH ENRÍQUEZ ESPINOZ

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: ALFONSO NIVARDO MAEDA MARTÍNEZ

Sexo:

Nombre: FERNANDO MENDOZA CANO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuacultura de Moluscos

Título del trabajo: Inducción al desove y análisis del desarrollo en el ostión de placer, Crassostrea corteziensis, del Golfo de California.

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2015

País: México

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: CULTIVO LARVARIO

Colaboradores

Nombre: LORENZO ENRIQUE COSTICH GONZÁL

Sexo:

Nombre: MARTHA MARÍA DEL RÍO SALAS

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** FRANCISCO HOYOS CHAIREZ**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos**Título del trabajo:** . Histología de la infección inducida en el laboratorio del virus tipo herpes de ostreidos 1 en Crassostrea gigas.**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 01/ene/2015**País:** México**Palabra clave 1:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** OSTRICULTURA**Palabra clave 2:** PATOLOGÍA

Colaboradores

Nombre: CAROLINA GALLARDO YBARRA**Sexo:****Nombre:** ENRIQUE DE LA RE VEGA**Sexo:****Nombre:** MANUEL LASTRA ENCINAS**Sexo:****Nombre:** REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos**Título del trabajo:** Progreso de la infección del virus tipo Herpes de Ostreidos-1 en Crassostrea gigas bajo condiciones experimentales.**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2015**País:** México**Palabra clave 1:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** OSTRICULTURA**Palabra clave 2:** PATOLOGÍA

Colaboradores

Nombre: MANUEL LASTRA ENCINAS**Sexo:**

CONACYT

Nombre: ENRIQUE DE LA RE VEGA

Sexo:

Nombre: JOSÉ ARTURO SÁNCHEZ PAZ

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos

Título del trabajo: Inductores al asentamiento larval en Chionista fluctifraga (Bivalvia: Veneridae) en el Golfo de California.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2015

País: México

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: CULTIVO LARVARIO

Palabra clave 2: ALMEJAS

Colaboradores

Nombre: MARTHA MARÍA DEL RÍO SALAS

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: FRANCISCO HOYOS CHAIREZ

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: MARTÍN RODRIGO ACEDO VALDEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos

Título del trabajo: Crecimiento, supervivencia y presencia de patógenos en cuatro linajes de semilla de ostión, Crassostrea gigas, del noroeste

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2015

País: México

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: PATOLOGÍA

Colaboradores

Nombre: MARTÍN RODRIGO ACEDO VALDEZ**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:****Nombre:** JORGE EDUARDO CHÁVEZ VILLALBA**Sexo:****Nombre:** FELIPE DE JESÚS REYNAGA FRANCO**Sexo:****Nombre:** REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos**Título del trabajo:** Análisis comparativo de patógenos en el ostión de placer *Crassostrea corteziensis* en dos cultivos del Golfo de California.**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2015**País:** México**Palabra clave 1:** ACUACULTURA**Palabra clave 2:** OSTRICULTURA**Palabra clave 2:** PATOLOGÍA

Colaboradores

Nombre: MARÍA FERNANDA MARTÍNEZ GARCÍA**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:****Nombre:** REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** TANIA LIZBETH ENRÍQUEZ ESPINOZ**Sexo:****Nombre:** JORGE EDUARDO CHÁVEZ VILLALBA**Sexo:****Nombre:** ALFONSO NIVARDO MAEDA MARTÍNEZ**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1er Simposium Divisional de Cuerpos Académicos de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud.**Título del trabajo:** Cuerpo Académico: Biología, Genética y Evolución.

CONACYT

Título de participación congreso:	Ponencia

CONACYT

Fecha: 11/abr/2015

País: México

Palabra clave 1: Biología

Palabra clave 2: Genética

Palabra clave 2: Evolución

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Título del trabajo: Crecimiento y condición de semilla de ostión *Crassostrea gigas* proveniente de diferentes regiones del noroeste de México.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTIÓN JAPONÉS

Colaboradores

Nombre: REYNAGA-FRANCO

Sexo:

Nombre: F.

Sexo:

Nombre: BARRAZA-GUARDADO

Sexo:

Nombre: R.H.

Sexo:

Nombre: PÉREZ-VILLALBA

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Nombre: CHÁVEZ-VILLALBA

Sexo:

Nombre: E.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

CONACYT

Sexo:

Nombre: HOYOS-CHAIREZ

Sexo:

Nombre: F.

Sexo:

Nombre: ARREOLA-LIZÁRRAGA

Sexo:

Nombre: A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Título del trabajo: Evaluación de la expresión génica de ORF100 de OsHV-1 y de hsp70 de Crassostrea gigas bajo condiciones experimentales.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: OSTIÓN JAPONÉS

Palabra clave 2: PATOLOGÍA ACUÍCOLA

Colaboradores

Nombre: LASTRA-ENCINAS

Sexo:

Nombre: M.A.

Sexo:

Nombre: DE LA RE-VEGA

Sexo:

Nombre: E.

Sexo:

Nombre: SÁNCHEZ-PAZ

Sexo:

Nombre: J.A.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

CONACYT

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Título del trabajo: Estudio comparativo del contenido bioquímico de Crassostrea gigas de diferentes orígenes, cultivados en Sonora, México.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTIÓN JAPONÉS

Colaboradores

Nombre: ACEDO-VALDEZ

Sexo:

Nombre: M.R.

Sexo:

Nombre: SÁNCHEZ-PAZ

Sexo:

Nombre: J.A.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: CHÁVEZ-VILLALBA

Sexo:

Nombre: J.E.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: DE LA RE-VEGA

Sexo:

Nombre: E.

Sexo:

Nombre: LÓPEZ-TORRES

Sexo:

Nombre: M.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Título del trabajo: Gametogénesis de cuatro linajes de semilla de ostión japonés, *Crassostrea gigas* (Thunberg 1793), cultivados en condiciones

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: OSTIÓN JAPONÉS

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Colaboradores

Nombre: MALDONADO-OTHON

Sexo:

Nombre: L.B.

Sexo:

Nombre: MINJAREZ-OSORIO

Sexo:

Nombre: C.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

CONACYT

Nombre: ACEDO-VALDEZ

Sexo:

Nombre: M.R.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Segundo Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Título del trabajo: Control del asentamiento larval en Chione (Chionista) fluctifraga (Bivalvia: Veneridae) del Golfo de California.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: ALMEJAS

Colaboradores

Nombre: DEL RÍO-SALAS

Sexo:

Nombre: M.M.

Sexo:

Nombre: CASTRO-LONGORIA

Sexo:

Nombre: R.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON

Sexo:

Nombre: J.M.

Sexo:

Nombre: HOYOS-CHAIRES

Sexo:

Nombre: F.

Sexo:

Nombre: MINJAREZ-OSORIO

Sexo:

Nombre: C.

Sexo:

CONACYT

Nombre: ACEDO-VALDEZ

Sexo:

Nombre: M.R.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 49 Congreso Internacional del Desert Fishes Council.

Título del trabajo: Genetic identity by character based DNA barcoding of a cryptic species within the Gila eremica lineage in Sonora,

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 15/nov/2017

País: México

Palabra clave 1: Conservación

Palabra clave 2: Código de barras de la vida

Palabra clave 2: ADN mitocondrial

Colaboradores

Nombre: Luis Enrique Gutiérrez Millán

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: luis.millan@unison.mx

Nombre: Lloyd T. Findley

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: findley@ciad.mx

Nombre: Carlos Ballesteros Córdova

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Personal

Correo: caballesteros0411@gmail.com

Nombre: Gorgonio Ruíz Campos

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: gruiz@uabc.edu.mx

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: alejandro.varela@unison.mx

Participación en congresos

Nombre del congreso: III Congreso Internacional de Ingeniería Ambiental.

Título del trabajo: Influencia de la variabilidad ambiental del Estero La Cruz, Sonora, en el crecimiento y condición del ostión japonés.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 02/may/2018

País: México

Palabra clave 1: Acuicultura

Palabra clave 2: Crassostrea gigas

Palabra clave 2: Ostricultura

Colaboradores

Nombre: Reina Castro Longoria**Sexo:** Femenino**Nombre:** Jorge Eduardo Chávez Villalba**Sexo:** Masculino**Nombre:** José Manuel Grijalva Chon**Sexo:** Masculino**Nombre:** Ramón Héctor Barraza Guardado**Sexo:** Masculino**Nombre:** Felipe de Jesús Reynaga Franco**Sexo:** Masculino**Nombre:** José Alfredo Arreola Lizárraga**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 50 Congreso Internacional del Desert Fishes Council.**Título del trabajo:** Genetic variability and inbreeding of the Sonoyta Pupfish *Cyprinodon eremus* Miller and Fuiman, 1987, in artificial refuge and**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 14/nov/2018**País:** United States of America**Palabra clave 1:** Conservación**Palabra clave 2:** Peces del desierto**Palabra clave 2:** Pez cachorrito

Colaboradores

Nombre: Marco Antonio López Torres**Sexo:** Masculino**Nombre:** Nohelia Guadalupe Pacheco Hoyos**Sexo:** Femenino**Nombre:** José Manuel Grijalva Chon**Sexo:** Masculino**Nombre:** Anthony Echelle**Sexo:** Masculino**Nombre:** Román Rodríguez Ramírez**Sexo:** Masculino**Nombre:** Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

CONACYT

Nombre del congreso: 50 Congreso Internacional del Desert Fishes Council.**Título del trabajo:** Comparative morphometrics analysis among refuge and wild populations of Sonoyta Pupfish *Cyprinodon eremus* Miller &**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 14/nov/2018**País:** United States of America**Palabra clave 1:** Conservación**Palabra clave 2:** Peces del desierto**Palabra clave 2:** Pez cachorrito

Colaboradores

Nombre: Carlos Ballesteros Córdova**Sexo:** Masculino**Nombre:** José Manuel Grijalva Chon**Sexo:** Masculino**Nombre:** Alexandré Gutiérrez Barragán**Sexo:** Masculino**Nombre:** Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino**Nombre:** Gorgonio Ruiz Campos**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Coloquio en Biociencias**Título del trabajo:** Presencia, prevalencia y diversidad genotípica del herpes virus de ostreidos tipo 1 (OsHV-1) en la laguna La Cruz, Sonora.**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 28/nov/2018**País:** México**Palabra clave 1:** Acuicultura**Palabra clave 2:** *Crassostrea gigas***Palabra clave 2:** Patología

Colaboradores

Nombre: Jorge Eduardo Chávez Villalba**Sexo:** Masculino**Nombre:** Enrique de la Re Vega**Sexo:** Masculino**Nombre:** Reina Castro Longoria**Sexo:** Femenino**Nombre:** Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino**Nombre:** María Fernanda Martínez García

CONACYT

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Coloquio en Biociencias

Título del trabajo: Consideraciones para el diseño de refugios artificiales de peces cachorrito nativos del género Cyprinodon (Teleostei)

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 28/nov/2018

País: México

Palabra clave 1: Conservación

Palabra clave 2: Peces del desierto

Palabra clave 2: Pez cachorrito

Colaboradores

Nombre: Carlos Ballesteros Córdova

Sexo: Masculino

Nombre: Alexandré Gutiérrez Barragán

Sexo: Masculino

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: José Manuel Grijalva Chon

Sexo: Masculino

Nombre: Gorgonio Ruiz Campos

Sexo: Masculino

Divulgación

Título del trabajo: Organización del VII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.C.

Tipo de participación: Organización de evento

Tipo de evento: Otro

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Otro

Fecha: 25/may/1999

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Otro

Palabra clave 1: GOLFO DE CALIFORNIA

Palabra clave 2: CONGRESOS

Palabra clave 2: AIMAC

Notas periodísticas:

0

Productos

Fortalecimiento y/o formación de redes

Divulgación

Título del trabajo: Maestría en Acuicultura (Entrevista en "A Ciencia Cierta").

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento: Público en general

CONACYT

Institución organizadora: Universidad de Sonora		
Dirigido a: Público en general	Fecha: 04/ago/2004	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País: México	
Tipo de medio: Radio		
Palabra clave 1: ENTREVISTAS	Palabra clave 2: ACUACULTURA	Palabra clave 2: Posgrado
Notas periodísticas: 0		

Productos

Entrevista

Divulgación

Título del trabajo: Estructura y plan de estudios de la Maestría en Ciencias en Acuicultura.		
Tipo de participación: Feria científica y tecnológica	Tipo de evento: Conferencia	
Institución organizadora: Universidad de Sonora		
Dirigido a: Sector estudiantil	Fecha: 24/oct/2006	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País: México	
Tipo de medio: Otro		
Palabra clave 1: CONFERENCIA	Palabra clave 2: ACUACULTURA	Palabra clave 2: Posgrado
Notas periodísticas: 0		

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: Estructura genética poblacional de la tilapia de la Presa Benito Juárez.		
Tipo de participación: Feria científica y tecnológica	Tipo de evento: Conferencia	
Institución organizadora: Universidad de Sonora		
Dirigido a: Sector estudiantil	Fecha: 24/oct/2006	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País: México	
Tipo de medio: Otro		
Palabra clave 1: CONFERENCIA	Palabra clave 2: ACUACULTURA	Palabra clave 2: GENETICA
Notas periodísticas: 0		

Productos

CONACYT

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: Maestría en Acuicultura (Entrevista en "A Ciencia Cierta").

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento: Público en general

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Público en general

Fecha: 20/feb/2007

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Radio

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: ENTREVISTAS

Palabra clave 2: Posgrado

Notas periodísticas:

0

Productos

Entrevista

Divulgación

Título del trabajo: Red de investigación en moluscos (Entrevista en "A Ciencia Cierta").

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento: Público en general

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Público en general

Fecha: 07/jun/2011

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Radio

Palabra clave 1: MOLUSCOS

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTIÓN

Notas periodísticas:

0

Productos

Entrevista

Divulgación

Título del trabajo: Patología Acuicola (Entrevista en "A tiempo con la ciencia").

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento: Público en general

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Público en general

Fecha: 28/jun/2011

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Radio

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: CAMARÓN

Palabra clave 2: OSTIÓN

Notas periodísticas:

CONACYT

0

Productos

Entrevista

Divulgación

Título del trabajo: Patógenos de moluscos de origen exótico en el Golfo de California.

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento: Conferencia

Institución organizadora: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Dirigido a: Público en general

Fecha: 21/mar/2013

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Otro

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: PATOLOGÍA

Notas periodísticas:

0

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: La importancia de la Genética de Poblaciones para la conservación de los recursos marinos (Entrevista en "Azul Marino").

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento: Programa de radio

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Público en general

Fecha: 09/sep/2014

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Radio

Palabra clave 1: GENÉTICA DE

Palabra clave 2: CONSERVACIÓN

Palabra clave 2: BIOLOGÍA MARINA

Notas periodísticas:

0

Productos

Entrevista

Divulgación

Título del trabajo: El cultivo de ostión en Sonora: los cambios necesarios.

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento: Conferencia

Institución organizadora: Universidad de Sonora

CONACYT

Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	19/sep/2014
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	México
Tipo de medio:	Otro		
Palabra clave 1:	OSTRICULTURA	Palabra clave 2:	ACUACULTURA
		Palabra clave 2:	CRASSOSTREA GIGAS
Notas periodísticas:	0		

Productos
Otro

Divulgación			
Título del trabajo:		GENÉTICA DE POBLACIONES EN BIOCIENCIAS.	
Tipo de participación:		Conferencia	Tipo de evento: Sector estudiantil
Institución organizadora:		Universidad de Sonora	
Dirigido a:		Sector estudiantil	Fecha: 28/oct/2014
Tipo divulgación y difusión:		Nacional	País: México
Tipo de medio:		Otro	
Palabra clave 1:		GENÉTICA DE	Palabra clave 2: MOLUSCOS
			Palabra clave 2: ACUACULTURA
Notas periodísticas: 0			

Productos
Otro

Divulgación			
Título del trabajo:		Los moluscos y la UniSon (Entrevista en "Azul Marino").	
Tipo de participación:		Entrevista	Tipo de evento: Programa de radio
Institución organizadora:		Universidad de Sonora	
Dirigido a:		Público en general	Fecha: 02/jun/2015
Tipo divulgación y difusión:		Nacional	País: México
Tipo de medio:		Radio	
Palabra clave 1:		Acuicultura	Palabra clave 2: Moluscos
			Palabra clave 2: Posgrado
Notas periodísticas: 0			

Productos
Entrevista

CONACYT

Divulgación

Título del trabajo: Expresión y polimorfismo de Hsp70 de Crassostrea gigas: su utilidad en la ostricultura.

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento: Sector estudiantil

Institución organizadora: Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste S.C. (CIBNOR)

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 05/jun/2015

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Otro

Palabra clave 1: ACUACULTURA

Palabra clave 2: OSTRICULTURA

Palabra clave 2: GENÉTICA

Notas periodísticas:
0

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: Genética de Poblaciones y Patología Molecular

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento: Conferencia

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 10/sep/2015

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Otro

Palabra clave 1: GENÉTICA

Palabra clave 2: PATOLOGÍA

Palabra clave 2: ACUACULTURA

Notas periodísticas:
0

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: Organización del 1er Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Tipo de participación: Organización de evento

Tipo de evento: Otro

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Otro

Fecha: 24/sep/2015

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Otro

Palabra clave 1: Acuicultura

Palabra clave 2: Pesca

Palabra clave 2: Moluscos

Notas periodísticas:
0

CONACYT

Productos

Fortalecimiento y/o formación de redes

Divulgación

Título del trabajo: Organización del 2do Congreso Nacional sobre Biología, Pesca y Acuicultura de Moluscos.

Tipo de participación: Organización de evento

Tipo de evento: Otro

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Otro

Fecha: 24/nov/2016

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Otro

Palabra clave 1: Acuicultura

Palabra clave 2: Pesca

Palabra clave 2: Moluscos

Notas periodísticas:

0

Productos

Fortalecimiento y/o formación de redes

Divulgación

Título del trabajo: La contaminación del planeta por plásticos (Entrevista en "Azul Marino").

Tipo de participación: Entrevista

Tipo de evento: Programa de radio

Institución organizadora: Universidad de Sonora

Dirigido a: Público en general

Fecha: 31/ene/2017

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País: México

Tipo de medio: Radio

Palabra clave 1: Contaminación

Palabra clave 2: Plásticos

Palabra clave 2: Ciencias del Mar

Notas periodísticas:

0

Productos

Entrevista

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: DISTRIBUCION Y ABUNDANCIA DE LAS POSTLARVAS Y JUVENILES DE LOS CAMARONES DEL GENERO PENAEUS EN BAHIA DE KINO Y

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 03/jul/1989

Fin: 30/ago/1991

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

CONACYT

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON, J.M.

Sexo:

Nombre: BARRAZA-GUARDADO, R.H.

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: ESTRUCTURA GENETICA POBLACIONAL DEL TIBURON ANGELITO (SQUATINA CALIFORNICA) DE AGUAS MEXICANAS

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 03/jun/1996

Fin: 01/jun/2000

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHON, J.M.

Sexo:

Nombre: NUMACHI, K.

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: VARIACION GENÉTICA POBLACIONAL EN EL PEZ CHANO MICROPOGONIAS MEGALOPS. ALTO GOLFO DE CALIFORNIA

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/sep/1997

Fin: 31/ene/2001

Institución: Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C.

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Biología

Disciplina: Genética y evolución

Subdisciplina: Genética y evolución

Colaboradores

Nombre: VARELA-ROMERO, A.

Sexo:

Nombre: GRIJALVA-CHON, J.M.

Sexo:

Proyectos de investigación

CONACYT

Nombre del proyecto: DETERMINACION DE AGENTES CAUSALES DE ALTA MORTALIDAD EN LOS CULTIVOS DE OSTION JAPONES, CRASSOSTREA GIGAS, DE**Tipo de proyecto:** Investigación**Inicio:** 11/ago/2006**Fin:** 03/ago/2007**Institución:**

Áreas de conocimiento

Área:**Campo:****Disciplina:****Subdisciplina:**

Colaboradores

Nombre: TANIA LIZBETH ENRIQUEZ ESPINOZA**Sexo:****Nombre:** LOURDES JUAREZ ROMERO**Sexo:****Nombre:** JESUS ROBERTO GODOY CORRALES**Sexo:****Nombre:** FRANCISCO JAVIER HOYOS CHAIREZ**Sexo:****Nombre:** DENISSE ALEJANDRA TRUJILLO VILLALBA**Sexo:****Nombre:** JOSE MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:****Nombre:** REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** MARIA DEL CARMEN GARZA AGUIRRE**Sexo:****Nombre:** MARCO ANTONIO LOPEZ TORRES**Sexo:****Nombre:** GERARDINA NUBES ORTIZ**Sexo:****Nombre:** GERARDO NAVARRO GARCIA**Sexo:****Nombre:** LORENA BRINGAS ALVARADO**Sexo:**

Nombre: RAMON HECTOR BARRAZA GUARDADO**Sexo:****Nombre:** JORGE HERNANDEZ LOPEZ**Sexo:****Nombre:** JORGE EDUARDO CHAVEZ VILLALBA**Sexo:****Nombre:** ARTURO SANCHEZ PAZ**Sexo:****Nombre:** MARCO ANTONIO PORCHAS CORNEJO**Sexo:****Nombre:** DANIEL CORONADO MOLINA**Sexo:****Nombre:** ANA LAURA CARBAJAL HERNANDEZ**Sexo:****Nombre:** LETICIA GARCIA RICO**Sexo:****Nombre:** ANA ISABEL VALENZUELA QUINTANAR**Sexo:****Nombre:** LOURDES TEJEDA VALENZUELA**Sexo:****Nombre:** PATRICIA GRAJEDA COTA**Sexo:****Nombre:** HEM NALINI MORZARIA LUNA**Sexo:****Nombre:** ABIGAIL IRIS MALDONADO**Sexo:****Nombre:** PALOMA ALEJANDRA VALDIVIA JIMENEZ**Sexo:****Nombre:** JORGE JAVIER MARTINEZ HERNANDEZ**Sexo:****Nombre:** JORGE LUIS BENITEZ GARCIA

CONACYT

Sexo:

Nombre: ERICK RAMSES RAMIREZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EFECTO DE DIFERENTES SALINIDADES Y DENSIDADES DE ALIMENTACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO, SUPERVIVENCIA Y

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 16/jun/2008

Fin: 12/ene/2011

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: LAURA REBECA JIMÉNEZ

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: FRANCISCO HOYOS CHAIRES

Sexo:

Nombre: LETICIA GARCÍA RICO

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: RED DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MOLUSCOS

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 06/ago/2009

Fin: 30/jun/2011

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

CONACYT

Nombre: LOURDES JUAREZ ROMERO

Sexo:

Nombre: RAÚL MOLINA OCAMPO

Sexo:

Nombre: FRANCISCO HOYOS CHAIRES

Sexo:

Nombre: DENISSE TRUJILLO VILLALBA

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Nombre: RAMÓN HÉCTOR BARRAZA GUARDADO

Sexo:

Nombre: MARCO ANTONIO LÓPEZ TORRES

Sexo:

Nombre: LETICIA GARCÍA RICO

Sexo:

Nombre: ANA ISABEL VALENZUELA QUINTANAR

Sexo:

Nombre: MARTÍN JARA MARINI

Sexo:

Nombre: JORGE CHÁVEZ VILLALBA

Sexo:

Nombre: RICARDO VÁZQUEZ JUÁREZ

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL MAZÓN SUÁSTEGUI

Sexo:

Nombre: ANA MARÍA IBARRA HUMPHRIES

Sexo:

Nombre: ALFONSO MAEDA MARTÍNEZ

CONACYT

Sexo:

Nombre: ISABELLE ARZUL

Sexo:

Nombre: PIERRE BOUDRY

Sexo:

Nombre: ANA ROQUE

Sexo:

Nombre: DOLORS FURONES

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DE SISTEMAS ALTERNOS DE PRODUCCIÓN DE OSTIÓN EN EL ESTADO DE SONORA.

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/oct/2011

Fin: 30/jun/2013

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: DENISSE TRUJILLO VILLALBA

Sexo:

Nombre: MARTIN RODIRGO ACEDO VALDEZ

Sexo:

Nombre: ADAN VALENZUELA

Sexo:

Nombre: LORENZO ENRIQUE COSTICH GONZALEZ

Sexo:

Nombre: ENRIQUE SASTRÉ VELÁZQUEZ

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: JOSE MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

CONACYT

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EFECTO DE LA TEMPERATURA OSCILANTE SOBRE LA ECOFISIOLOGÍA, BIOQUÍMICA E INMUNOGENÓMICA DEL OSTIÓN DE PLACER**Tipo de proyecto:** Investigación**Inicio:** 02/ene/2012**Fin:** 19/dic/2014**Institución:** Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste S.C. (CIBNOR)

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química**Campo:** Ciencias de la vida**Disciplina:** Biología animal (zoología)**Subdisciplina:** Fisiología animal

Colaboradores

Nombre: ALFONSO MAEDA MARTÍNEZ**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL MAZÓN**Sexo:****Nombre:** EMILIO PEÑA MESINA**Sexo:****Nombre:** REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** TERESA SICARD**Sexo:****Nombre:** RICARDO VAZQUEZ JUÁREZ**Sexo:****Nombre:** MÓNICA MONTES**Sexo:****Nombre:** ERNESTO LEÓN**Sexo:****Nombre:** JORGE GUEVARA**Sexo:****Nombre:** JORGE CHAVEZ VILLALBA**Sexo:****Nombre:** MARIO OSUNA**Sexo:****Nombre:** GILBERTO GONZÁLEZ SORIANO

CONACYT

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Presencia, prevalencia y diversidad genotípica del Herpesvirus de Ostreidos Tipo 1 (OsHV-1) en la laguna La Cruz, Sonora.

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 15/jun/2018

Fin: 15/jun/2019

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Microbiología

Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Reina Castro Longoria

Sexo: Femenino

Nombre: Jorge Eduardo Chávez Villalba

Sexo: Masculino

Nombre: Enrique de la Re Vega

Sexo: Masculino

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Grupos de investigación

Nombre del grupo: CUERPO ACADÉMICO DE BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

Fecha de creación: 22/ene/2006

Fecha de ingreso: 22/ene/2006

Responsable / líder de la red

Nombre: José Manuel Grijalva Chon

Institución adscripción del responsable del grupo: Universidad de Sonora

Total de investigadores: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biología animal (zoología)

Subdisciplina: Ecología animal

Colaboradores

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** MARCO ANTONIO LÓPEZ TORRES**Sexo:****Nombre:** ENRIQUE DE LA RE VEGA**Sexo:****Nombre:** JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON**Sexo:**

Grupos de investigación

Nombre del grupo: RED DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CULTIVO DE MOLUSCOS**Fecha de creación:** 13/ago/2009**Fecha de ingreso:**

Responsable / líder de la red

Nombre:**Institución adscripción del responsable del grupo:****Total de investigadores:**

Áreas de conocimiento

Área:**Campo:****Disciplina:****Subdisciplina:**

Colaboradores

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA**Sexo:****Nombre:** RAMÓN BARRAZA GUARDADO**Sexo:****Nombre:** MARCO ANTONIO LÓPEZ TORRES**Sexo:****Nombre:** DENISSE TRUJILLO VILLALBA**Sexo:****Nombre:** FRANCISCO HOYOS CHÁIREZ**Sexo:**

CONACYT

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

Sexo:

Nombre: LETICIA GARCÍA RICO

Sexo:

Nombre: ANA ISABEL VALENZUELA QUINTANAR

Sexo:

Nombre: MARTÍN JARA MARINI

Sexo:

Nombre: JORGE CHÁVEZ VILLALBA

Sexo:

Nombre: PEDRO CRUZ HERNÁNDEZ

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL MAZÓN SUÁSTEGUI

Sexo:

Nombre: RICARDO VÁZQUEZ JUÁREZ

Sexo:

Nombre: ANA MARÍA IBARRA HUMPHRIES

Sexo:

Nombre: PIERRE BOUDRY

Sexo:

Nombre: ISABELLE ARZUL

Sexo:

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: CANDIDATO A INVESTIGADOR NACIONAL

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 1989

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: MANUEL CABOZ MEMORIAL AWARD

Institución que otorgó premio o distinción: Inter-American Tropical Tuna Commission

Año: 1993

País: United States of America

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: PREMIO NACIONAL DE INVESTIGACION OCEANOGRÁFICA (SEGUNDO LUGAR)

Institución que otorgó premio o distinción:

CONACYT

Año: 1995

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: DIRECTOR DE LA MEJOR TESIS DE MAESTRIA PRESENTADA EN EL VIII CONGRESO DE LA ASOCIACION DE INVESTIGAD

Institución que otorgó premio o distinción: Universidad Autónoma de Baja California

Año: 2001

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Investigador Nacional Nivel 1

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2005

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: PERFIL PRODEP

Institución que otorgó premio o distinción: Secretaría de Educación Pública

Año: 2015

País: México

CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

ANGELA CORINA

HAYANO

KANASHIRO

Generado el : 17/may/2019

1. Datos personales

Fecha de nacimiento: 02/oct/1974
País de nacimiento: México
Nacionalidad: Mexicana

Correo electrónico: angela.hayano@unison.mx

ORC ID: 0001-7846-6124

CVU: 176805

Nivel SNI:

Empleo actual

Inicio: 01/dic/2013
Nombre del puesto: MAESTRO TIEMPO COMPLETO TITULAR "A" INDETERMINADO
Institución: Universidad de Sonora

2. Grados académicos

Fecha de obtención: 17/dic/1998 **Nivel de escolaridad:** Licenciatura

Título: LICENCIADA EN BIOLOGIA

Institución: Universidad Ricardo Palma

Fecha de obtención: 08/ene/2004 **Nivel de escolaridad:** Maestría

Título: MAESTRIA EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN BIOTECNOLOGIA DE PLANTAS

Institución: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico

Fecha de obtención: 14/dic/2009 **Nivel de escolaridad:** Doctorado

Título: DOCTOR EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN BIOTECNOLOGIA DE PLANTAS

Institución: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico

3. Trayectoria profesional**3.1 Experiencia laboral**

Inicio: 01/dic/2012 **Fin:** 30/nov/2013

Nombre del puesto: MAESTRO TIEMPO COMPLETO ASOCAIDO C

Institución: Universidad de Sonora

Inicio: 01/jul/2011 **Fin:** 30/nov/2012

Nombre del puesto: POST-DOCTORADO

Institución: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)

Inicio: 15/ene/2010 **Fin:** 30/jun/2011

Nombre del puesto: ESTANCIA POST-DOCTORAL

Institución: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)

Inicio: 01/ene/2009 **Fin:** 15/ago/2009

Nombre del puesto: AUXILIAR DE INVESTIGACION CATEGORIA E

Institución: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)

La productividad aquí mostrada corresponde a los últimos 5 años.

Inicio:	01/sep/2008	Fin:	31/dic/2008
Nombre del puesto:	ASISTENTE POR PROYECTO		
Institución:	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)		
Inicio:	01/feb/1999	Fin:	31/jul/2000
Nombre del puesto:	INVESTIGADOR ASISTENTE		
Institución:	Centro Internacional de la Papa		
Inicio:	05/ene/1998	Fin:	06/feb/1998
Nombre del puesto:	ASISTENTE		
Institución:	Instituto Nacional de Enfermedades Neoplasicas		

3.2 Estancias de investigación

Inicio:	13/abr/2018	Fin:	01/jul/2018
Estancia:	Académica	Nombre de estancia:	NORMAN E. BORLAUG FELLOWSHIP 2017
Institución:	New Mexico State University		
Inicio:	10/jun/2017	Fin:	30/jul/2017
Estancia:	Académica	Nombre de estancia:	IDENTIFICAR LA VARIEDAD GENETICA DE ALGODON SILVESTRE Y CHILE
Institución:	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)		
Inicio:	01/jul/2016	Fin:	02/ago/2016
Estancia:	Académica	Nombre de estancia:	Transcriptoma durante el desarrollo del fruto en chile silvestre
Institución:	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)		
Inicio:	18/jul/2015	Fin:	12/ago/2015
Estancia:	Académica	Nombre de estancia:	TRABAJO EN COLABORACION CON EL PROYECTO: Rescate de genes de
Institución:	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav)		
Inicio:	18/may/2000	Fin:	14/jun/2000
Estancia:	Académica	Nombre de estancia:	ENTRENAMIENTO EN CULTIVO DE PROTOPLASTOS EN UN TUBERCULO
Institución:	Pontificia Universidad Católica De Chile		

4. Producción científica, tecnológica y de innovación

4.1 Publicación de artículos

Año de publicación: 2018

Título del artículo: Draft genome of the fungicidal biological control agent Burkholderia anthina strain XXVI

Nombre: ARCHIVES OF MICROBIOLOGY

Número de la revista: NO APLICA

Volúmen de la revista: NO APLICA

País: United Kingdom

Páginas de: 1

a: 8

ISSN impreso: 03028933

ISSN electrónico: 1432072X

Autores

FANNIE ISELA COTA PARRA

JUAN JOSE PEÑA CABRIALES

JAMES TIEDJE

SERGIO DE LOS SANTOS VILLALOBOS

LUIS FERNANDO GARCIA ORTEGA

CORINA HAYANO KANASHIRO

YANG HE SHENG

JAMES KREMER

Título del artículo: Simulated Gastrointestinal Digestion, Bioaccessibility and Antioxidant Capacity of Polyphenols from Red Chiltepín (Capsicum annum L. Var.

Nombre: PLANT FOODS FOR HUMAN NUTRITION

Número de la revista: 73

Volúmen de la revista: 2

País:

Páginas de: 116

a: 121

ISSN impreso: 09219668

ISSN electrónico: 15739104

Autores

MARIBEL OVANDO MARTINEZ

NOHEMI GAMEZ MEZA

CLAUDIA CELESTE MOLINA DOMINGUEZ

CORINA HAYANO KANASHIRO

Autores

LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Título del artículo: Expression analysis of genes involved in the synthesis of oleic and linoleic acids in Jatropha cinerea seeds from Northwestern Mexico

Nombre: CIENCIA RURAL

Número de la revista: 48

Volúmen de la revista: 11

País:
Páginas de: 1

a: 7

ISSN impreso: 01038478

ISSN electrónico: 16784596

Autores

JOSE PABLO LOVIO FRAGOSO

LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

NOHEMI GAMEZ MEZA

OCTAVIO MARTINEZ

MIGUEL ANGEL HERNANDEZ OÑATE

CORINA HAYANO KANASHIRO

Año de publicación: 2017

Título del artículo: Physical characteristics and chemical constituents of Jatropha cinerea seeds

Nombre: LA RIVISTA ITALIANA DELLE SOSTANZE GRASSE

Número de la revista: NO APLICA

Volúmen de la revista: XCIV

País: Italy

Páginas de: 169

a: 174

ISSN impreso: 00356808

ISSN electrónico:
Autores

LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

CORINA HAYANO KANASHIRO

NOHEMI GAMEZ MEZA

JOSE PABLO LOVIO FRAGOSO

CLAUDIA CELESTE MOLINA DOMINGUEZ

Título del artículo: An SSR-based approach incorporating a novel algorithm for identification of rare maize genotypes facilitates criteria for landrace conservation in

Nombre: ECOLOGY AND EVOLUTION

Número de la revista: 6

Volúmen de la revista: 7

País: United Kingdom

Páginas de: 1

a: 11

ISSN impreso:
ISSN electrónico: 20457758

Autores

CORINA HAYANO KANASHIRO

M. HUMBERTO REYES VALDÉS

EMIGDIA ALFARO LAGUNA

FERNANDO HERNÁNDEZ GODINEZ

OCTAVIO MARTÍNEZ DE LA VEGA

JOSÉ-LUIS PONS HERNÁNDEZ

La productividad aquí mostrada corresponde a los últimos 5 años.

June SIMPSON

Año de publicación: 2016

Título del artículo: Wild Pepper *Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*: Taxonomy, Plant Morphology, Distribution, Genetic Diversity, Genome Sequencing, and

Nombre: CROP SCIENCE

Número de la revista: 1

Volúmen de la revista: 56

País:

Páginas de: 1

a: 11

ISSN impreso: 0011183X

ISSN electrónico: 14350653

Autores

CORINA HAYANO KANASHIRO

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Luis Ángel MEDINA JUÁREZ

Título del artículo: Regulatory network analysis reveals novel regulators of seed desiccation tolerance in Arabidopsis thaliana

Nombre: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

Número de la revista: 35

Volúmen de la revista: 113

País:

Páginas de: E5232

a: E5241

ISSN impreso: 00278424

ISSN electrónico: 00278424

Autores

Sandra Isabel González-Morales

Ricardo A. Chávez-Montes

Corina Hayano-Kanashir

Gerardo Alejo-Jacuind

Thelma Y. Rico-Cambron

Stefan De Folte

Luis Herrera-Estrell

Año de publicación: 2015

Título del artículo: Methylome analysis reveals an important role for epigenetic changes in the regulation of the Arabidopsis response to phosphate starvation

Nombre: Proceedings of the National Academy of Sciences

Número de la revista: 52

Volúmen de la revista: 112

País:

Páginas de: 7293

a: 7302

ISSN impreso:

ISSN electrónico: 10916490

Autores

KAZIMIERZ WROBEL

SANDRA ISABEL GONZÁLEZ-MORALES

DOLORES GUTIÉRREZ-ALANIS

CORINA HAYANO-KANASHIRO

LENIN YONG-VILLALOBOS

Luis Herrera-Estrella

AR

SERGIO ALAN CERVANTES-PERÉZ

4.3 Capítulos publicados

Año de edición: 2018

BIOLOGIA MOLECULAR: MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO
 BIOLOGIA MOLECULAR: MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO

Título del libro:

Título del capítulo:

Editorial: UNIVERSIDAD DE SONORA

Páginas de: 1

a: 72

ISBN: 9786075182872

Autores

ANGELA CORINA HAYANO KANASHIRO

ENRIQUE DE LA RE VEGA

JOSE MANUEL GRIJALVA CHON

5. Formación de capital humano

5.1 Tesis dirigidas en PNPC

Fecha de aprobación: 14/dic/2015

Nombre: JOSE PABLO LOVIO FRAGOSO

Programa PNPC: 000408 - Maestría

Título de la tesis: ESTUDIO FITOQUÍMICO Y MOLECULAR DE SEMILLA DE *Jatropha cinerea*: BIOSÍNTESIS DE LOS ÁCIDOS GRASOS OLEICO Y LINOLEICO

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Estado de la tesis: Terminada

5.2 Tesis dirigidas no PNPC

Fecha de aprobación: 17/ago/2015

Nombre: OMAR ALEJANDRO REYNA

Título de la tesis: EXPRESIÓN DE GENES INVOLUCRADOS EN LA SÍNTESIS DE LOS ÁCIDOS GRASOS OLEICO Y LINOLEICO EN SEMILLAS DE *Jatropha*

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Institución: Universidad de Sonora

Estado de la tesis: Terminada

Fecha de aprobación: 06/feb/2018

Nombre: KARLA FABIOLA YESCAS

Título de la tesis: DIVERSIDAD GENÉTICA POR MICROSATÉLITES (SSR) EN *Gossypium davidsonii* Y *Gossypium turneri* EN EL ESTADO DE SONORA

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Institución: Universidad de Sonora

Estado de la tesis: Terminada

Fecha de aprobación: 28/jun/2018

Nombre: MARCELINO ARIEL SOTELO

Título de la tesis: DIVERSIDAD GENETICA POR MICROSATÉLITES (SSRs) DE CHILTEPIN DE LA CUENCA DEL RIO SONORA

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Institución: Universidad de Sonora

Estado de la tesis: Terminada

6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

7. Vinculación

7.2 Proyectos de investigación

La productividad aquí mostrada corresponde a los últimos 5 años.

Inicio: 01/dic/2012

Fin: 30/nov/2013

Nombre del proyecto: PROY. DE RETENCION: MICROPROPAGACIÓN POR EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA DE PLANTAS DE JATROPHA CARDIOPHYLLA Y

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

DRA. ANGELA CORINA HAYANO KANASHIRO NULL, DRA. GLORIA AYALA ASTORGA NULL

Inicio: 01/ago/2014

Fin: 31/jul/2015

Nombre del proyecto: CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE SEMILLAS DE JATROPHA CINEREA Y ESTUDIO PRELIMINAR DE LA EXPRESIÓN DEL GEN DS9D EN LA

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

JOSE PABLO LOVIO FRAGOSO NULL, OMAR ALEJANDRO REYNA VALENZUELA NULL, DR. OCTAVIO MARTINEZ DE LA VEGA NULL

Inicio: 01/abr/2015 **Fin:** 31/mar/2016

Nombre del proyecto: RESCATE DE GENES DE IMPORTANCIA AGRONÓMICA EN CHILE: CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA Y BÚSQUEDA DE MARCADORES

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

DR OCTAVIO MARTINEZ DE LA VEGA NULL, DR NEFTALI OCHOA ALEJO NULL, DR HUMBERTO REYES VALDES NULL

Inicio: 01/mar/2017 **Fin:** 31/dic/2019

Nombre del proyecto: Estudio de la dinámica microbiana edáfica asociada al Chiltepín silvestre (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*) en 4 municipios del

Tipo de proyecto: Investigación

Institución: Universidad de Sonora

Colaboradores:

SERGIO DE LOS SANTOS VILLALOBOS, KADIYA DEL CARMEN CALDERON ALVARADO, LUIS FERNANDO GARCIA ORTEGA

8. Premios y distinciones

8.2 Distinciones no CONACYT

Año:	1994	Nombre de la distinción:	1er. lugar. Presentación de poster
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	Peru		
Año:	1995	Nombre de la distinción:	2do. Lugar. Presentación de poster. II Concurso de Proyectos "Sixto Alfonso Chávez"
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	Peru		
Año:	2010	Nombre de la distinción:	MEJOR TESIS DE DOCTORADO
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	México		
Año:	2017	Nombre de la distinción:	NORMAN E. BORLAUG INTERNATIONAL AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY
Institución que otorgó premio o distinción:			
País:	United States of America	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos	

1. Datos básicos[Datos generales](#)[Domicilio de residencia](#)**2. Formación académica**[Grados Académicos](#)[Certificaciones Médicas](#)[Otro](#)**3. Trayectoria profesional**[Experiencia laboral](#)[Estancias de investigacion](#)**4. Producción científica, tecnológica y de innovación****4.1 Científica**[Publicación de artículos](#)[Publicación de libros](#)[Capítulos publicados](#)[Reportes técnicos](#)[Memorias](#)[Documentos de trabajo](#)[Reseñas](#)**4.2 Tecnológica y de innovación**[Desarrollos tecnológicos](#)[Innovación](#)[Desarrollo de software](#)[Patentes](#)**5. Formación de capital humano****5.1 Docencia**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.2 Tesis dirigidas**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.3 Diplomados**[Diplomados](#)**6. Comunicación pública de la ciencia, tecnológica y de innovación****6.1 Difusión**[Publicación de artículos](#)[Publicación de libros](#)[Capítulos publicados](#)[Participación en congresos](#)**6.3 Divulgación**[Divulgación](#)**7. Vinculación**[Redes Temáticas CONACYT](#)**8. Evaluaciones**[Proyectos de investigación](#)[Evaluaciones CONACYT](#)

[Redes de investigación](#)

[Grupos de investigación](#)

[Evaluaciones no CONACYT](#)

9. Premios y distinciones

[Distinciones CONACYT](#)

[Distinciones no CONACYT](#)

10. Lenguas e idiomas

[Idiomas](#)

[Lenguas indígenas](#)

CONACYT

Datos generales

CURP: MEJL550616HSRDRS01	Fecha de nacimiento: 16/jun/1955	RFC: MEJL550616JL0
Nombre: LUIS ANGEL	Primer apellido: MEDINA	Segundo apellido: JUAREZ
Sexo: Masculino	Estado conyugal: Casado(a)	País de nacimiento: México
Entidad federativa: SONORA	CVU: 7046	
Contacto principal: luis.medina@unison.mx	Nacionalidad: Mexicana	

Identificadores de autor

ORC ID: https://orcid.org/0000-0002-9188-8185
Researcher ID Thomson:
arXiv Author ID:
PubMed Author ID:
Open ID:

Medios de contacto

Medio de contacto	Categoría de contacto	Correo / Teléfono	Principal
Correo electrónico	Oficial	luis.medina@unison.mx	SI
Correo electrónico	Oficial	amedina@guayacan.uson.mx	NO

Domicilio de residencia

Estado o distrito federal: SONORA	Municipio o delegación: HERMOSILLO
Localidad: HERMOSILLO	Código postal: 83246
Asentamiento: Fraccionamiento - Casa Grande Residencial II	

Vialidad de domicilio

Nombre de vialidad: Orense

Identificación del inmueble

Número exterior:	Parte numérica: 9	Parte alfanumérica:	Número exterior anterior:
Número interior:	Parte numérica:	Parte alfanumérica:	

Entre que calles

Nombre de vialidad: y

Calle posterior

Nombre:

Descripción de la ubicación:

Grados académicos	
Título:	QUIMICO
Nivel de escolaridad:	Licenciatura
Estatus:	Grado obtenido
Cédula profesional:	1064053.
Opciones de titulación:	Tesis
Título de tesis:	DESTOXIFICACION DE LA PASTA DE JOJOBA
Fecha de obtención:	01/may/1980
País de obtención de grado:	México

Grados académicos	
Título:	NUTRICION Y ALIMENTOS
Nivel de escolaridad:	Maestría
Estatus:	Grado obtenido
Cédula profesional:	4408904
Opciones de titulación:	Tesis
Título de tesis:	DESTOXIFICACION DE LA JOJOBA (SIMMONDSIA CHINENSIS) ELIMINACION DE COMPUESTOS TOXICOS, EVALUACION BIOLOGICA, AISLAMIENTO Y
Fecha de obtención:	01/may/1986
País de obtención de grado:	México

Grados académicos	
Título:	DOCTORADO EN CIENCIA EN ALIMENTOS
Nivel de escolaridad:	Doctorado
Estatus:	Grado obtenido
Cédula profesional:	5150417
Opciones de titulación:	Tesis
Título de tesis:	DETERMINACION DE LAS CONDICIONES DE DESODORIZACION PARA OBTENER ACEITE DE SOYA DE ALTA CALIDAD NUTRICIONAL
Fecha de obtención:	13/jun/2002
Institución de obtención de grado:	Instituto Tecnológico de Puebla
País de obtención de grado:	México

Áreas de conocimiento	
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología
Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Biotecnología vegetal
Subdisciplina:	Otras

Experiencia laboral	
Puesto laboral:	Otros Investigadores
Institución:	Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento	
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología
Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos
Subdisciplina:	Investigación

Nombre del puesto / Nombramiento:

Profesor Investigador de tiempo completo, titular C

Logros:

Perfil deseable del PROMEP y nivel II en el Sistema Nacional de Investigadores. A recibido en el 2008, 2013 y 2014, el Premio ANIAME a la Calidad, otorgado por la Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas A.C.. Autor de 58 publicaciones. Codirección de 3 tesis doctorales y 9 de maestría.

Inicio: 01/abr/1980

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00040622		ISSN electrónico: 00040622	
Nombre: ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION			
País: Guatemala			
Título del artículo: ELIMINACION DE COMPUESTOS TOXICOS, EVALUACION BIOLOGICA Y CARACTERIZACION PARCIAL DE LA PROTEINA DE PASTA DE JOJOBA			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 39	
Año de edición: 1989		Año de publicación: 1989	
Páginas de: 576		a: 590	
Palabra clave 1: PASTA DE JOJOBA	Palabra clave 2: EVALUACION BIOLOGICA	Palabra clave 3: CARACTERIZACION QUIMICA	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ	MANUAL	Autor
AUGUSTO TREJO GONZALEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00090352		ISSN electrónico: 00090352	
Nombre: CEREAL CHEMISTRY			
País: United States of America			
Título del artículo: DETOXIFIED AND DEBITTERED JOJOBA MEAL BIOLOGICAL EVALUATION AND PHYSICALCHEMICAL CHARACTERIZATION			
Número de la revista: 5		Volumen de la revista: 67	
Año de edición: 1990		Año de publicación: 1990	
Páginas de: 476		a: 479	
Palabra clave 1: JOJOBA MEAL	Palabra clave 2: BIOLOGICAL EVALUATION	Palabra clave 3: CHEMICAL CHARACTERIZATION	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología

CONACYT

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Investigación

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
AUGUSTO TREJO GONZALEZ	MANUAL	Autor
LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre:		ANNUAL REPORT OF THE BEAN IMPROVEMENT COOPERATIVE	
País:		United States of America	
Título del artículo:		CHEMICAL COMOSITION IN SEEDS OF PHASEOLUS VULGARIS, PH. ACUTIFOLIUS AND VIGNA UNGUICULATA GROWND UNDER WATER	
Número de la revista:		Volumen de la revista: 35	
Año de edición:		Año de publicación: 1992	
Páginas de: 169		a: 170	
Palabra clave 1: CHEMICAL COMOSITION	Palabra clave 2: PHASEOLUS	Palabra clave 3: ACUTIFOLIUS	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
L.A. MEDINA-JUAREZ	MANUAL	Autor
A.E. CASTELLANOS	MANUAL	Autor
J. LLANO	MANUAL	Autor
R. GONZALES	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01883062		ISSN electrónico: ---	
Nombre: AGROCIENCIA, SERIE RECURSOS NATURALES			
País: México			
Título del artículo: LEGUMINOSAS CULTIVADAS EN LAS ZONAS ARIDAS DE MEXICO, CON POTENCIAL ALIMENTICIO.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 2	
Año de edición: 1992		Año de publicación: 1992	
Páginas de: 63		a: 74	
Palabra clave 1: LEGUMINOSAS	Palabra clave 2: PHASEOLUS FILIFORMIS	Palabra clave 3: VIGNA	

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Ciencias agrarias
Disciplina:	Agronomía	Subdisciplina:	Ecología vegetal

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ	MANUAL	Autor
ALEJANDRO E. CASTELLANOS V.	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: ANNUAL REPORT OF THE BEAN IMPROVEMENT COOPERATIVE			
País: United States of America			
Título del artículo: CHEMICAL COMPOSITION IN PHASEOLUS FILIFORMIS, A FACULTATIVE PERENNIAL FROM THE SONORAN DESERT.			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 35	
Año de edición:		Año de publicación: 1992	
Páginas de: 207		a: 208	
Palabra clave 1: CHEMICAL COMPOSITION	Palabra clave 2: PHASEOLUS	Palabra clave 3: SONORAN DESERT	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?: Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
L.A. MEDINA-JUAREZ	MANUAL	Autor
A.E.CASTELLANOS	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 0003021X		ISSN electrónico: 15589331	
Nombre: JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY			
País: United States of America			
Título del artículo: EFFECT OF PROCESSING ON THE OXIDATIVE STABILITY OF SOYBEAN OIL PRODUCED IN MEXICO			
Número de la revista: 12		Volumen de la revista: 75	
Año de edición: 1998		Año de publicación: 1998	
Páginas de: 1729		a: 1733	
Palabra clave 1: OXIDATIVE STABILITY	Palabra clave 2: PROCESSING		Palabra clave 3: SOYBEAN OIL

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología

CONACYT

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
BRINGAS-ALVARADO L.	MANUAL	Autor
GONZALEZ-DIAZ P	MANUAL	Autor
MEDINA-JUAREZ L.A	MANUAL	Autor
ANGULO-GUERRERO O	MANUAL	Autor
MORENO-VARELA A.B	MANUAL	Autor
ORTEGA-GARCIA J	MANUAL	Autor
GAMEZ-MEZA N	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 0003021X		ISSN electrónico: 15589331	
Nombre: JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY			
País: United States of America			
Título del artículo: ANTIOXIDANT ACTIVITY IN SOYBEAN OIL OF EXTRACT FROM THOMPSON GRAPE BAGASSE			
Número de la revista: 12		Volumen de la revista: 76	
Año de edición: 1999		Año de publicación: 1999	
Páginas de: 1445		a: 1447	
Palabra clave 1: GRAPE BAGASSE	Palabra clave 2: ANTIOXIDANT ACTIVITY	Palabra clave 3: SOYBEAN OIL	

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología		Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos		Subdisciplina: Nutrición y alimentos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
GAMEZ-MEZA N	MANUAL	Autor
NORIEGA-RODRIGUEZ J.A	MANUAL	Autor
MEDIAN-JUAREZ L.A	MANUAL	Autor
ANGULO-GUERRERO O	MANUAL	Autor
CAZARES-CASANOVA R	MANUAL	Autor
ORTEGA-GARCIA J	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 16651456	ISSN electrónico: ---
Nombre: BIOtecnia	
País: México	

CONACYT

Título del artículo: ACTIVIDAD ANTIOXIDATIVA DEL EXTRACTO DE BAGAZO DE UVA THOMPSON		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 2	
Año de edición: 2000	Año de publicación: 2000	
Páginas de: 29	a: 32	
Palabra clave 1: BAGAZO DE UVA	Palabra clave 2: ACTIVIDAD ANTIOXIDATIVA	Palabra clave 3: Thompson

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
GAMEZ-MEZA N	MANUAL	Autor
MEDIAN-JUAREZ L.A	MANUAL	Autor
ANGULO-GUERRERO O	MANUAL	Autor
NORIEGA-RODRIGUEZ J.A	MANUAL	Autor
ORTEGA-GARCIA J	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 0003021X		ISSN electrónico: 15589331	
Nombre: JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY			
País: United States of America			
Título del artículo: TRANS FATTY ACID COMPOSITION AND TOCOPHEROLS CONTENT IN VEGETABLE OILS PRODUCED IN MEXICO			
Número de la revista: 7		Volumen de la revista: 77	
Año de edición: 2000		Año de publicación: 2000	
Páginas de: 721		a: 724	
Palabra clave 1: TRANS FATTY ACID	Palabra clave 2: TOCOPHEROLS		Palabra clave 3: VEGETABLE OILS

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
MEDINA-JUAREZ L.A	MANUAL	Autor
GAMEZ-MEZA N	MANUAL	Autor
ORTEGA-GARCIA J	MANUAL	Autor
Y ANGULO-GUERRERO O.	MANUAL	Autor

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
NORIEGA-RODRIGUEZ J.A	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 16651456		ISSN electrónico: ---	
Nombre: BIOTECNIA			
País: México			
Título del artículo: EVALUACION DE LA CALIDAD QUIMICA, FISICA Y COMPOSICION DE ACIDOS GRASOS DEL ACEITE DE SARDINA (SARDINOPS SAGAX			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: IV	
Año de edición: 2002		Año de publicación: 2002	
Páginas de: 9		a: 16	
Palabra clave 1: ACEITE DE SARDINA	Palabra clave 2: CALIDAD QUIMICA	Palabra clave 3: REFINACION	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
NORIEGA-RODRIGUEZ J.A	MANUAL	Autor
J. ORTEGA-GRACIA	MANUAL	Autor
L.A. MEDINA -JUAREZ	MANUAL	Autor
N. GAMEZ-MEZA	MANUAL	Autor
S.L. HERNANDEZ-ZAZUETA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 09639969		ISSN electrónico: ---	
Nombre: FOOD RESEARCH INTERNATIONAL			
País: Canada			
Título del artículo: CONCENTRATION OF EICOSAPENTAENOIC ACID AND DOCOSAHEXAENOIC ACID FROM FISH OIL BY HYDROLYSIS AND UREA			
Número de la revista: 7		Volumen de la revista: 36	
Año de edición: 2003		Año de publicación: 2003	
Páginas de: 721		a: 727	
Palabra clave 1: FISH OIL	Palabra clave 2: EICOSAPENTAENOIC ACID	Palabra clave 3: DOCOSAHEXAENOIC ACID	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo institucional

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
ANGULO-GUERRERO O	MANUAL	Autor
GARCIA H.S.	MANUAL	Autor
MONROY-RIVERA J	MANUAL	Autor
TORO-VAZQUEZ F.J	MANUAL	Autor
ORTEGA-GARCIA J	MANUAL	Autor
NORIEGA-RODRIGUEZ J.A	MANUAL	Autor
GAMEZ-MEZA N	MANUAL	Autor
MEDIAN-JUAREZ L.A	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 16651456	ISSN electrónico: ---	
Nombre: BIOTECNIA		
País: México		
Título del artículo: CONDICIONES OPTIMAS DEL BLANQUEO Y SU INFLUENCIA EN EL CONTENIDO DE TOCOFEROLES DEL ACEITE DE SOYA,		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: V	
Año de edición: 2003	Año de publicación: 2003	
Páginas de: 3	a: 13	
Palabra clave 1: BLANQUEO	Palabra clave 2: TOCOFEROLES	Palabra clave 3: ACEITE DE SOYA

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
L.A. MEDINA -JUAREZ	MANUAL	Autor
N. GAMEZ-MEZA	MANUAL	Autor
J. ORTEGA-GRACIA	MANUAL	Autor
NORIEGA-RODRIGUEZ J.A.	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 10820132	ISSN electrónico: 15321738	
Nombre: J. of Food Science and Technology International		
País: Spain		
Título del artículo: OPTIMIZATION OF BLEACHING CONDITIONS OF SOYBEAN OIL USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY		
Número de la revista: 6	Volumen de la revista: 11	
Año de edición: 2005	Año de publicación: 2005	
Páginas de: 443	a: 449	
Palabra clave 1: BLEACHING	Palabra clave 2: SOYBEAN OIL	Palabra clave 3: COLOUR

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
N. GAMEZ-MEZA	MANUAL	Autor
L.A. MEDINA -JUAREZ	MANUAL	Autor
NORIEGA-RODRIGUEZ J.A.	MANUAL	Autor
J. ORTEGA-GRACIA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00173495		ISSN electrónico: 19884214	
Nombre: GRASAS Y ACEITES			
País: Spain			
Título del artículo: CINETICA DE ADSORCION DE PIGMENTOS, PEROXIDOS Y TOCOFEROLES DURANTE EL PROCESO DE BLANQUEO DEL ACEITE DE SOYA			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 56	
Año de edición: 2005		Año de publicación: 2005	
Páginas de: 324		a: 327	
Palabra clave 1: CINETICA	Palabra clave 2: BLANQUEO		Palabra clave 3: ACEITE DE SOYA

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
J. A. NORIEGA-RODRIGUEZ	MANUAL	Autor
L. A. MEDINA-JUAREZ.	MANUAL	Autor
J. ORTEGA-GARCIA	MANUAL	Autor
N. GAMEZ-MEZA	MANUAL	Autor
L. A. GONZALEZ-TOVAR	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 14382377	ISSN electrónico: 14382385
Nombre: European Food Research and Technolog	
País: Germany	
Título del artículo: REFINING OF HIGH OLEIC SAFFLOWER OIL: EFFECT ON THE STEROLS AND TOCOPHEROLS CONTENT.	
Número de la revista: 6	Volumen de la revista: 223

CONACYT

Año de edición: 2006		Añ de publicación: 2006	
Páginas de: 775		a: 779	
Palabra clave 1: SAFFLOWER OIL	Palabra clave 2: STEROLS	Palabra clave 3: TOCOPHEROLS	

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Angulo-Guerrero J. O.	MANUAL	Autor
Dennis-Quíñonez O	MANUAL	Autor
Noriega-Rodríguez J. A	MANUAL	Autor
Gámez-Meza N	MANUAL	Autor
García-Galindo H. S	MANUAL	Autor
Medina-Juárez L.A.	MANUAL	Autor
Ortega-García J	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 00173495	ISSN electrónico: 19884214	
Nombre: GRASAS Y ACEITES		
País: Spain		
Título del artículo: EVALUATION OF A SIMPLER AND SENSITIVE SENSORY METHOD FOR MEASURING RANCIDITY IN SOYBEAN OIL.ISSN:0017-3495		
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 57	
Año de edición: 2006	Año de publicación: 2006	
Páginas de: 149	a: 154	
Palabra clave 1: SENSORY METHOD	Palabra clave 2: RANCIDITY	Palabra clave 3: SOYBEAN OIL

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
ANGULO O.	MANUAL	Autor
VALERIO-ALFARO G	MANUAL	Autor
LOPEZ-AGUILAR J. R	MANUAL	Autor
OMAHONY M.	MANUAL	Autor

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
MONROY-RIVERA J.A	MANUAL	Autor
MEDINA-JUAREZ L.A	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 16651456		ISSN electrónico: ---	
Nombre: Biotecnia			
País: México			
Título del artículo: EFECTO DE LA REFINACIÓN FÍSICA SOBRE LA CALIDAD DEL ACEITE DE CÁRTAMO ALTO EN OLEICO PRODUCIDO EN MÉXICO			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: VIII	
Año de edición: 2006		Año de publicación: 2006	
Páginas de: 35		a: 43	
Palabra clave 1: REFINACIÓN FÍSICA	Palabra clave 2: ACEITE DE CARTAMO OLEICO	Palabra clave 3: TOCOFEROLES	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
NORIEGA RODRÍGUEZ JUAN ANTONIO	MANUAL	Autor
GÁMEZ MEZA NOHEMÍ	MANUAL	Autor
MEDINA JUÁREZ LUIS ÁNGEL.	MANUAL	Autor
DENNIS QUIÑONEZ OLMO	MANUAL	Autor
ORTEGA GARCÍA JESÚS	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 00173495		ISSN electrónico: 19884214	
Nombre: Grasas y Aceites.			
País: Spain			
Título del artículo: NUTRITIONAL COMPOSITION OF NEW PEANUT (ARACHIS HYPOGAEA L.) CULTIVARS.			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 60	
Año de edición: 2009		Año de publicación: 2009	
Páginas de: 161		a: 167	
Palabra clave 1: PEANUTS	Palabra clave 2: TOCOPHEROLS		Palabra clave 3: CHEMICAL COMPOSITION

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

CONACYT

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
ANA M. CALDERÓN DE LA BARCA-COTA	MANUAL	Autor
JESÚS ORTEGA-GARCÍA	MANUAL	Autor
ROSA M. OLIART-ROS	MANUAL	Autor
LUIS A. MEDINA-JU	MANUAL	Autor
ARTURO DURÁN-PRADO	MANUAL	Autor
LITA C. CAMPOS-REYES	MANUAL	Autor
MARTHA G. CAMPOS-MONDRAGÓN	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 01458892	ISSN electrónico: 17454549	
Nombre: Journal of Food Processing and Preservation		
País: United Kingdom		
Título del artículo: ANTIOXIDANT ACTIVITY COMPARISON OF THOMPSON GRAPE POMACE EXTRACT, ROSEMARY AND TOCOPHEROLS IN SOYBEAN OIL.		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 33	
Año de edición: 2009	Año de publicación: 2009	
Páginas de: 110	a: 120	
Palabra clave 1: ANTIOXIDANT ACTIVITY	Palabra clave 2: THOMPSON GRAPE	Palabra clave 3: TOCOPHEROLS

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
HUGO SERGIO GARCÍA	MANUAL	Autor
JUAN ANTONIO NORIEGA-RODRÍGUEZ	MANUAL	Autor
NOHEMI GÁMEZ-MEZA	MANUAL	Autor
LORENA BRINGAS-ALVARADO	MANUAL	Autor
AND LUIS A	MANUAL	Autor
JESUS ORTEGA-GARCÍA	MANUAL	Autor
LILIA LEYVA-CARRILLO	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 00173495	ISSN electrónico: 19884214	
Nombre: Grasas y Aceites		
País: Spain		
Título del artículo: EFECTO DE LA REFINACIÓN FÍSICA SOBRE LA CALIDAD QUÍMICA Y SENSORIAL DEL ACEITE DE COCO. ISSN:0017-3495		

CONACYT

Número de la revista: 1		Volumen de la revista : 60	
Año de edición: 2009		Año de publicación: 2009	
Páginas de: 96		a: 101	
Palabra clave 1: ACEITE DE COCO		Palabra clave 2: REFINACIÓN FÍSICA	
		Palabra clave 3: TOCOFEROLES	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
R. M. OLIART-ROS	MANUAL	Autor
L. A. MEDINA-JUÁREZ	MANUAL	Autor
M. TORRES-GONZÁLEZ	MANUAL	Autor
O. ANGULO-GUERRERO	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 09505423	ISSN electrónico: 09505423	
Nombre: International Journal of Food Science and Technology		
País: United States of America		
Título del artículo: Extraction and fractionation of lipolytic enzyme from viscera of Monterey sardine (Sardinops sagax caerulea)		
Número de la revista: 6	Volumen de la revista: 44	
Año de edición:	Año de publicación: 2009	
Páginas de: 1223	a: 1228	
Palabra clave 1: ACTIVIDAD LIPOLÍTICA	Palabra clave 2: LIPASA	Palabra clave 3: SARDINA

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Juan A. Noriega-Rodríguez	SCOPUS	Autor
Nohemí Gámez-Meza	SCOPUS	Autor
Argentina Alanis-Villa	SCOPUS	Autor
Luis A. Medina-Juárez	SCOPUS	Autor
Armando Tejeda-Mansir	SCOPUS	Autor
Ofelia Angulo-Guerrero	SCOPUS	Autor

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Hugo S. García	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 10820132		ISSN electrónico: 10820132	
Nombre: Food Science and Technology International			
País: Spain			
Título del artículo: Kinetics of peroxides degradation to hexenal during bleaching of high oleic safflower oil			
Número de la revista: 5		Volumen de la revista: 15	
Año de edición:		Año de publicación: 2009	
Páginas de: 465		a: 470	
Palabra clave 1: COMPUESTOS VOLÁTILES	Palabra clave 2: HEXANAL		Palabra clave 3: PEROXIDOS

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
J. Ortega-García	SCOPUS	Autor
J. A. Noriega-Rodríguez	SCOPUS	Autor
N. Gámez-Meza	SCOPUS	Autor
H. S. García	SCOPUS	Autor
J. O. Angulo	SCOPUS	Autor
L. A. Medina-Juárez	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 19476337		ISSN electrónico: 19476345	
Nombre: Revista Ciencia y Tecnología Alimentaria-Journal of Food			
País: México			
Título del artículo: OIL PRODUCTION FROM SARDINE (SARDINOPS SAGAX CAERULEA). ISSN:1135-8122.			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 7	
Año de edición: 2009		Año de publicación: 2009	
Páginas de: 173		a: 179	
Palabra clave 1: REFINACIÓN	Palabra clave 2: ACEITE DE PESCADO	Palabra clave 3: CALIDAD QUÍMICA	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Gámez-Meza, N.	MANUAL	Autor
L.A.	MANUAL	Autor
ANGULO-GUERRERO, O	MANUAL	Autor
Noriega-Rodríguez, J.A	MANUAL	Autor
MEDINA-JUÁREZ	MANUAL	Autor
GARCÍA, H.S	MANUAL	Autor
Ortega-García, J	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Revista Ingeniería Agrícola y Biosistemas			
País:			
Título del artículo: COMPARACIÓN DE ACEITE DE SEMILLA DE CALABAZA DE TRES ESPECIES Y OCHO ACEITES COMERCIALES MEDIANTE UN MÉTODO			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 2	
Año de edición:		Año de publicación: 2010	
Páginas de: 75		a: 80	
Palabra clave 1: ACEITE DE SEMILLA DE	Palabra clave 2: ACEITE VEGETAL	Palabra clave 3: MÉTODO MULTIVARIAD	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?: Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
ENOT HUEDA-RASGADO	MANUAL	Autor
CLEMENTE VILLANUEVA-VERDUZCO	MANUAL	Autor
TEODORO ESPINOSA-SOLARES	MANUAL	Autor
LUIS A. MEDINA-JUÁREZ	MANUAL	Autor
O	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 19476345		ISSN electrónico: 19476345	
Nombre: CYTA-JOURNAL OF FOOD			
País: México			
Título del artículo: Compuestos fenolicos y actividad antioxidante de cascara de uva (Vitis vinifera L.) de mesa cultivada en el noroeste de Mexico Phenolic			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 8	
Año de edición: 2010		Año de publicación: 2010	

CONACYT

Páginas de:	57	a:	63
Palabra clave 1:	Cascara de uva	Palabra clave 2:	Compuestos fenolicos
		Palabra clave 3:	Actividad antioxidativa

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
D. M. A. Molina-Quijada	WOK	Autor
L. A. Medina-Juarez	WOK	Autor
G. A. Gonzalez-Aguilar	WOK	Autor
R. M. Robles-Sanchez	WOK	Autor
N. Gamez-Meza	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	19476337	ISSN electrónico:	19476337
Nombre:	CYTA - Journal of Food		
País:	México		
Título del artículo:	Compuestos fenólicos y actividad antioxidante de cáscara de uva (Vitis vinifera L.) de mesa cultivada en el noroeste de México Phenolic		
Número de la revista:	1	Volumen de la revista:	8
Año de edición:		Año de publicación:	2010
Páginas de:	57	a:	63
Palabra clave 1:	COMPUESTOS FENÓLICOS	Palabra clave 2:	ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE
		Palabra clave 3:	UVA

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
D. M.A. Molina-Quijada	SCOPUS	Autor
L. A. Medina-Juárez	SCOPUS	Autor
G. A. González-Aguilar	SCOPUS	Autor
R. M. Robles-Sánchez	SCOPUS	Autor
N. Gámez-Meza	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	03781844	ISSN electrónico:	03781844

CONACYT

Nombre: Interiencia		
País: Venezuela (Bolivarian Republic of)		
Título del artículo: ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PEPPERS (Capsicum annum L.) EXTRACTS AND CHARACTERIZATION OF THEIR PHENOLIC CONSTITUENTS		
Número de la revista: 8	Volumen de la revista: 37	
Año de edición: 2012	Año de publicación: 2012	
Páginas de: 588	a: 593	
Palabra clave 1: Capsicum	Palabra clave 2: Compuestos fenolicos	Palabra clave 3: Actividad antioxidativa

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Dulce M. A. Molina-Quijada	WOK	Autor
Carmen L. Del Toro-Sanchez	WOK	Autor
Gustavo A. Gonzalez-Aguilar	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 1870249X		ISSN electrónico: 1870249X	
Nombre: Journal of the Mexican Chemical Society			
País: México			
Título del artículo: Phenolic Characterization, Melanoidins, and Antioxidant Activity of Some Commercial Coffees from Coffea arabica and Coffea canephora			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 56	
Año de edición: 2012		Año de publicación: 2012	
Páginas de: 430		a: 435	
Palabra clave 1: Café	Palabra clave 2: Compuestos fenólicos	Palabra clave 3: Actividad antioxidativa	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Lucia Margarita Perez-Hernandez	WOK	Autor
Karla Chavez-Quiroz	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Nohemi Gamez Meza	WOK	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00074861		ISSN electrónico: 00074861	
Nombre: Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology			
País: United States of America			
Título del artículo: Total Mercury in Liver and Muscle Tissue of Two Coastal Sharks from the Northwest of Mexico			
Número de la revista: 6		Volumen de la revista: 88	
Año de edición: 2012		Año de publicación: 2012	
Páginas de: 971		a: 975	
Palabra clave 1: Mercurio	Palabra clave 2: Tiburón		Palabra clave 3: Hígado

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Toxicología

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Rocio Hurtado-Banda	WOK	Autor
Agustin Gomez-Alvarez	WOK	Autor
J. Fernando Marquez-Farias	WOK	Autor
Marcial Cordoba-Figueroa	WOK	Autor
Gerardo Navarro-Garcia	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Journal of Food Research			
País:			
Título del artículo: OPTIMIZATION OF THE LIPASE CATALYZED PRODUCTION OF STRUCTURED ACYLGLYCEROLS WITH POLYUNSATURATED FATTY ACIDS			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 2	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 97		a: 105	
Palabra clave 1: SARDINE OIL	Palabra clave 2: LIPASE	Palabra clave 3: OPTIMIZATION	

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
JUAN ANTONIO NORIEGA-RODRÍGUEZ	MANUAL	Autor
NOHEMÍ GÁMEZ-MEZA	MANUAL	Autor
ESTHER CARRILLO-PEREZ	MANUAL	Autor
RAMIRO BAEZA-JIMÉNEZ & HUGO S. GARCÍA.	MANUAL	Autor
LUIS A. MEDINA-JUÁREZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 16652738	ISSN electrónico: 16652738		
Nombre: Revista Mexicana de Ingeniera Qumica			
País: United States of America			
Título del artículo: EFFECT OF DRYING AND PICKLING PROCESSES ON ANTIOXIDANT CAPACITY OF PHYTOCHEMICALS OF CHILTEPIN (Capsicum annuum L. var.			
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 12		
Año de edición: 2013	Año de publicación: 2013		
Páginas de: 227	a: 239		
Palabra clave 1: Chiltepin	Palabra clave 2: Compuestos fitoquímicos	Palabra clave 3: Actividad Antioxidativa	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
C. S. Rochin-Wong	WOK	Autor
N. Gamez-Meza	WOK	Autor
L. C. Montoya-Ballesteros	WOK	Autor
L. A. Medina-Juarez	WOK	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 1870249X	ISSN electrónico: 1870249X
Nombre: Journal of the Mexican Chemical Society	
País: México	
Título del artículo: Antioxidant Activity of the Phenolic and Oily Fractions of Different Sweet Bell Peppers	
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 57
Año de edición: 2013	Año de publicación: 2013

CONACYT

Páginas de:	137	a:	143
Palabra clave 1:	Bell pepper	Palabra clave 2:	fenoles
		Palabra clave 3:	Actividad anioxidante

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Ana Karina Blanco-Rios	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Gustavo Adolfo Gonzalez-Aguilar	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	00225142	ISSN electrónico:	00225142
Nombre:	Journal of the Science of Food and Agriculture		
País:	United Kingdom		
Título del artículo:	Chemical characterisation of kernels, kernel meals and oils from Jatropha cordata and Jatropha cardiophylla seeds		
Número de la revista:	7	Volumen de la revista:	93
Año de edición:	2013	Año de publicación:	2013
Páginas de:	1706	a:	1710
Palabra clave 1:	Jatropha	Palabra clave 2:	pasta
		Palabra clave 3:	aceite

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Investigación

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor
Perla P. Alday-Lara	WOK	Autor
Harinder P. S. Makkar	WOK	Autor
Klaus Becker	WOK	Autor
Luis A. Medina-Juarez	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	18515657	ISSN electrónico:	18515657
Nombre:	PHYTON-INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY		

CONACYT

País: Argentina		
Título del artículo: Production of biomass and carotenoids of Dunaliella tertiolecta in nitrogen-limited cultures		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 82	
Año de edición: 2013	Año de publicación: 2013	
Páginas de: 23	a: 30	
Palabra clave 1: microalgas	Palabra clave 2: Dunaliella	Palabra clave 3: carotenoides

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Acuicultura

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
J. A. Lopez-Elias	WOK	Autor
D. Fimbres-Olivarria	WOK	Autor
L. A. Medina-Juarez	WOK	Autor
A. Miranda-Baeza	WOK	Autor
L. R. Martinez-Cordova	WOK	Autor
D. M. A. Molina-Quijada	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Revista Iberoamericana de Ciencias			
País:			
Título del artículo: EFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE LA ACTIVIDAD DE LOS MECANISMOS DEL SISTEMA INMUNE EN LITOPENAEUS VANNAMEI			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 1	
Año de edición:		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 151		a: 164	
Palabra clave 1: LITOPENAEUS VANNAMEI		Palabra clave 2: WSSV	
		Palabra clave 3: SISTEMA INMUNE	

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Cárcamo-Arechiga N	MANUAL	Autor
MEDINA-JUÁREZ, L.A	MANUAL	Autor
GRIJALVA-CHON, JOSÉ	MANUAL	Autor
Hernández-López	MANUAL	Autor
J	MANUAL	Autor
LÓPEZ-TORRES, M	MANUAL	Autor
VARELA-ROMERO, A	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 21680485		ISSN electrónico: 21680485	
Nombre: ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING			
País: United States of America			
Título del artículo: From Nutraceutics to Materials: Effect of Resveratrol on the Stability of Polylactide			
Número de la revista: 6		Volumen de la revista: 2	
Año de edición: 2014		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 1534		a: 1542	
Palabra clave 1: Resveratrol	Palabra clave 2: Neutraceuticos		Palabra clave 3: PLA

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Sarai Agustin-Salazar	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Herlinda Soto-Valdez	WOK	Autor
Pierfrancesco Cerruti	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13227130		ISSN electrónico: 13227130	
Nombre: Australian Journal of Grape and Wine Research			
País: Australia			
Título del artículo: Influence of the solvent system on the composition of phenolic substances and antioxidant capacity of extracts of grape (Vitis viniferaL.)			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 20	
Año de edición: 2014		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 208		a: 213	
Palabra clave 1: Bagazo de huva	Palabra clave 2: Compuestos fenólicos	Palabra clave 3: Capacidad antioxidante	

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
S. Agustin-Salazar	WOK	Autor
L. A. Medina-Juarez	WOK	Autor
H. Soto-Valdez	WOK	Autor
F. Manzanares-Lopez	WOK	Autor
N. Gamez-Meza	WOK	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Epistemus			
País:			
Título del artículo: Estudios Quimicos y Moleculares de Jatrophas de Sonora como Fuente Potencial de Aceites.			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 12	
Año de edición:		Año de publicación: 2015	
Páginas de: 78		a: 86	
Palabra clave 1: JATROPHA	Palabra clave 2: ÁCIDOS GRASOS	Palabra clave 3: GENES	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
CORINA HAYANO-KANASHIRO	MANUAL	Autor
OMAR ALEJANDRO REYNA-VALENZUELA	MANUAL	Autor
LUIS ÁNGEL MEDINA-JUÁREZ	MANUAL	Autor
NOHEMÍ GÁMEZ-MEZA.	MANUAL	Autor
JOSÉ PABLO LOVIO-FRAGOSO	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 03788741	ISSN electrónico: 03788741
Nombre: Journal of Ethnopharmacology	
País: United States of America	
Título del artículo: Antiproliferative activity of cardenolide glycosides from Asclepias subulata	

CONACYT

Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 171	
Año de edición: 2015		Año de publicación: 2015	
Páginas de: 280		a: 286	
Palabra clave 1: Actividad antiproliferativa		Palabra clave 2: cardenoides	
		Palabra clave 3: Asclepias subulata	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Bioquímica	Subdisciplina: Química de macromoléculas biológicas

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
L. Rascon-Valenzuela	WOK	Autor
C. Velazquez	WOK	Autor
A. Garibay-Escobar	WOK	Autor
L. A. Medina-Juarez	WOK	Autor
W. Vilegas	WOK	Autor
R. E. Robles-Zepeda	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 13880209		ISSN electrónico: 13880209	
Nombre: Pharmaceutical Biology			
País: United States of America			
Título del artículo: Antiproliferative and apoptotic activities of extracts of Asclepias subulata			
Número de la revista: 12		Volumen de la revista: 53	
Año de edición: 2015		Año de publicación: 2015	
Páginas de: 1741		a: 1751	
Palabra clave 1: Actividad antiproliferativa	Palabra clave 2: compuestos fitoquímicos	Palabra clave 3: Asclepias subulata	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Bioquímica	Subdisciplina: Estructura de las moléculas orgánicas

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Luisa Alondra Rascon Valenzuela	WOK	Autor
Manuel Jimenez Estrada	WOK	Autor
Carlos Arturo Velazquez Contreras	WOK	Autor
Adriana Garibay Escobar	WOK	Autor

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Luis Angel Medina Juarez	WOK	Autor
Nohemi Gamez Meza	WOK	Autor
Ramon Enrique Robles Zepeda	WOK	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre:	Biotecnia		
País:			
Título del artículo:		MECANISMOS DE DEFENSA DE LOS CAMARONES PENEIDOS DURANTE UN PROCESO INFECTIVO: UNA REVISIÓN	
Número de la revista:		Volumen de la revista: 18	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 32		a: 42	
Palabra clave 1: CAMARÓN		Palabra clave 2: VIROSIS	Palabra clave 3:

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
LUIS ÁNGEL MEDINA-JUÁREZ	MANUAL	Autor
MARCO ANTONIO LÓPEZ-TORRES	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VARELA-ROMERO	MANUAL	Autor
JORGE HERNÁNDEZ-LÓPEZ	MANUAL	Autor
JOSÉ MANUEL GRIJALVA-CHON	MANUAL	Autor
NORA CÁRCAMO-ARÉCHIGA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 03788741		ISSN electrónico: 03788741	
Nombre: Journal of Ethnopharmacology			
País: United States of America			
Título del artículo: Apoptotic activities of cardenolide glycosides from Asclepias subulata			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 193	
Año de edición: 2016		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 303		a: 311	
Palabra clave 1: Actividad apoptotica	Palabra clave 2: Cardenoides		Palabra clave 3: Asclepias subulata

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida

CONACYT

Disciplina: Bioquímica

Subdisciplina: Estructura de las moléculas orgánicas

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
L. A. Rascon-Valenzuela	WOK	Autor
C. Velazquez	WOK	Autor
A. Garibay-Escobar	WOK	Autor
W. Vilegas	WOK	Autor
L. A. Medina Juarez	WOK	Autor
N. Gamez-Meza	WOK	Autor
R. E. Robles-Zepeda	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Revista Italiana Sostanze Grasse			
País:			
Título del artículo: Physical characteristics and chemical constituents of Jatropha cinerea seeds. ISSN:0035-6808. Aceptado			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 2	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 0		a: 0	
Palabra clave 1: JATROPHA		Palabra clave 2: CINEREA	Palabra clave 3: ACEITE

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
L. A. Medina-Juárez.	MANUAL	Autor
N. GÁMEZ-MEZA	MANUAL	Autor
C. HAYANO-KANASHIRO	MANUAL	Autor
C.C. MOLINA-DOMÍNGUEZ	MANUAL	Autor
J.P. LOVIO-FRAGOSO	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 0011183X	ISSN electrónico: 0011183X
Nombre: CROP SCIENCE	
País: United States of America	
Título del artículo: Wild Pepper Capsicum annum L. var. glabriusculum: Taxonomy, Plant Morphology, Distribution, Genetic Diversity, Genome Sequencing, and	

CONACYT

Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 56	
Año de edición: 2016		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 1		a: 11	
Palabra clave 1: Capsicum annum	Palabra clave 2: Taxonomia	Palabra clave 3: compuestos fitoquímicos	

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología		
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas		

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo institucional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Corina Hayano-Kanashiro	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01038478		ISSN electrónico: 01038478	
Nombre: Ciencia Rural			
País: Brazil			
Título del artículo: Natural antioxidants in the stability of ray liver oil			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 47	
Año de edición: 2017		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 1		a: 7	
Palabra clave 1: Aceite de hígado de raya	Palabra clave 2: Antioxidantes naturales	Palabra clave 3: DHA	

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología		
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos		

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo sectorial

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Gerardo Navarro-Garcia	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Jesos Ortega-Garcia	WOK	Autor
Elizabeth Cota-Quinones	WOK	Autor
Juan Carlos Ramirez-Suarez	WOK	Autor

Publicación de artículos

CONACYT

ISSN impreso: 01038478		ISSN electrónico: 01038478	
Nombre: Ciencia Rural			
País: Brazil			
Título del artículo: Drying and pickling on phenols, capsaicinoids, and free radical-scavenging activity in Anaheim and Jalapeno peppers			
Número de la revista: 9		Volumen de la revista: 47	
Año de edición:		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 1		a: 6	
Palabra clave 1: Anaheim		Palabra clave 2: Jalapeño	
		Palabra clave 3: fenoles	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Ana Karina Blanco-Rios	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 21680485		ISSN electrónico: 21680485	
Nombre: ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING			
País: United States of America			
Título del artículo: Stabilization of Polylactic Acid and Polyethylene with Nutshell Extract: Efficiency Assessment and Economic Evaluation			
Número de la revista: 6		Volumen de la revista: 5	
Año de edición:		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 4607		a: 4618	
Palabra clave 1: Ácido Poliláctico	Palabra clave 2: Polietileno		Palabra clave 3: nuez

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Sarai Agustin-Salazar	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Mario Malinconico	WOK	Autor
Pierfrancesco Cerruti	WOK	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 09219668		ISSN electrónico: 09219668	
Nombre: Plant Foods for Human Nutrition			
País:			
Título del artículo: Simulated Gastrointestinal Digestion, Bioaccessibility and Antioxidant Capacity of Polyphenols from Red Chiltepin (Capsicum annuum L. Var.			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 73	
Año de edición:		Año de publicación: 2018	
Páginas de: 116		a: 121	
Palabra clave 1: bioaccessibility	Palabra clave 2: chiltepin		Palabra clave 3: antioxidant capacity

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Repatriaciones y Retenciones

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
Nohemí Gámez-Meza	SCOPUS	Autor
Claudia Celeste Molina-Domínguez	SCOPUS	Autor
Corina Hayano-Kanashiro	SCOPUS	Autor
Luis Angel Medina-Juárez	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01038478		ISSN electrónico: 01038478	
Nombre: CIENCIA RURAL			
País:			
Título del artículo: Expression analysis of genes involved in the synthesis of oleic and linoleic acids in Jatropha cinerea seeds from Northwestern Mexico			
Número de la revista: 11		Volumen de la revista: 48	
Año de edición:		Año de publicación: 2018	
Páginas de: 1		a: 7	
Palabra clave 1: Jatropha	Palabra clave 2: oil		Palabra clave 3: seed

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Jose Pablo Lovio-Fragoso	WOK	Autor
Luis Angel Medina-Juarez	WOK	Autor
Nohemi Gamez-Meza	WOK	Autor
Octavio Martinez	WOK	Autor
Miguel Angel Hernandez-Onate	WOK	Autor
Corina Hayano-Kanashiro	WOK	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 00356808	ISSN electrónico: 00356808		
Nombre: Rivista Italiana delle Sostanze Grasse			
País:			
Título del artículo: Chemical evaluation and antioxidant capacity of Western and Wichita pecan nut cultivars [Carya illinoensis (Wangenh.) K. Koch]			
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 95		
Año de edición:	Año de publicación: 2018		
Páginas de: 111	a: 118		
Palabra clave 1: Pecan nut	Palabra clave 2: antioxidant capacity	Palabra clave 3: Western	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
L. A. Medina-Juárez	SCOPUS	Autor
D. M.A. Molina-Quijada	SCOPUS	Autor
S. Agustin-Salazar	SCOPUS	Autor
L. A. Rascón Valenzuela	SCOPUS	Autor
C. C. Molina-Domínguez	SCOPUS	Autor
N. Gámez-Meza	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 01418130	ISSN electrónico:
Nombre: International Journal of Biological Macromolecules	
País: Germany	

CONACYT

Título del artículo: Lignin and holocellulose from pecan nutshell as reinforcing fillers in poly (lactic acid) biocomposites		
Número de la revista: 115	Volumen de la revista: 1	
Año de edición:	Año de publicación: 2018	
Páginas de: 727	a: 736	
Palabra clave 1: Pecan nut	Palabra clave 2: shell Lignin	Palabra clave 3: Holocellulose

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 01448617		ISSN electrónico: 01448617	
Nombre: Carbohydrate Polymers			
País:			
Título del artículo: Bacterial cellulose production by Gluconacetobacter entanii using pecan nutshell as carbon source and its chemical functionalization			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 207	
Año de edición:		Año de publicación: 2019	
Páginas de: 91		a: 99	
Palabra clave 1: Pecan	Palabra clave 2: Bacterial cellulose	Palabra clave 3: production	

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
R. F. Dórame-Miranda	SCOPUS	Autor
N. Gámez-Meza	SCOPUS	Autor
L. Medina-Juárez	SCOPUS	Autor
J. M. Ezquerro-Brauer	SCOPUS	Autor
M. Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
J. Lizardi-Mendoza	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 00225142		ISSN electrónico: 00225142
Nombre: Journal of the Science of Food and Agriculture		
País:		
Título del artículo: Effect of frying and storage on oxidative quality of conjugated linoleic-acid-rich soybean oil produced by photoisomerization using plantain		
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 1

CONACYT

Año de edición:		Año de publicación: 2019	
Páginas de: 1		a: 7	
Palabra clave 1: soybean oil	Palabra clave 2: CLA		Palabra clave 3: tocopherols

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología		Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos		Subdisciplina: Nutrición y alimentos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Jesus Rodríguez-Miranda	SCOPUS	Autor
Ivet Gallegos-Marín	SCOPUS	Autor
Betsabe Hernández-Santos	SCOPUS	Autor
Erasmus Herman-Lara	SCOPUS	Autor
Luis Angel Medina-Juárez	SCOPUS	Autor
José M. Juárez-Barrientos	SCOPUS	Autor
Cecilia E. Martínez-Sánchez	SCOPUS	Autor

Capítulos publicados		
ISBN:	Título del libro: SOYA PRODUCCION DE ACEITE CRUDO, Y PASTA. ISBN 968571003.	
Editorial: ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Número de edición:	Año de edición: 1999	
Título del capítulo: METODOS DE ANALISIS EN LA EVALUACION DE LA CALIDAD DE PASTA Y ACEITE DE SOYA,		
Número de capítulo:	Páginas de:	a:
Resumen:		

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

CONACYT

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: SOYA PRODUCCION DE ACEITE CRUDO, Y PASTA. ISBN 968-571-003		
Editorial: ASOCIACION AMERICANA DE SOYA			
Número de edición:		Año de edición: 1999	
Título del capítulo: IMPORTANCIA DEL ACEITE DE SOYA COMO FUENTE DE ACIDOS GRASOS POLIINSATURADOS Y TOCOFEROLES			
Número de capítulo:		Páginas de:	a:
Resumen:			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: SOYA PRODUCCION DE ACEITE CRUDO, Y PASTA. ISBN 968571003		
Editorial: ASOCIACION AMERICANA DE SOYA			
Número de edición:		Año de edición: 1999	
Título del capítulo: METODOS PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA LECITINA DE SOYA			
Número de capítulo:		Páginas de:	a:
Resumen:			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: PRODUCCION DE ACEITE CRUDO, PASTA Y HARINA DE SOYA. ISBN 968-5271-01-1		
Editorial: ASOCIACION AMERICANA DE SOYA			
Número de edición:		Año de edición: 2000	
Título del capítulo: ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN ACEITE DE SOYA DEL EXTRACTO DEL BAGAZO DE UVA THOMPSON			
Número de capítulo:		Páginas de:	a:
Resumen:			

RESUMEN Los antioxidantes se consideran aditivos importantes en la manufactura de los alimentos, ya que previenen la oxidación y deterioro de las grasas, protegiendo su calidad química y nutricional. Sin embargo, el uso de los antioxidantes sintéticos está siendo restringido, debido a que se les ha relacionado con problemas de tipo toxicológico. Esto ha permitido que exista un interés particular por las fuentes de antioxidantes naturales. Entre las cuales se pueden considerar a las hierbas, especias, cereales, vegetales y frutas. En el presente trabajo, los compuestos fenólicos del bagazo de uva roja Thompson fueron extraídos usando una mezcla de etanol/agua (95:5 v:v). La actividad antioxidativa del extracto de uva fue determinada por dos métodos (Rancimat y Schaal) en aceite de soya

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro:	PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DEL FRIJOL DE SOYA
Editorial: ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Número de edición:	Año de edición:	2004
Título del capítulo:	OPTIMIZACION DE LA REFINACION PARA OBTENER ACEITES COMESTIBLES ESTABLES CON CALIDAD NUTRIMENTAL ALTA.	
Número de capítulo:	Páginas de:	a:

Resumen:

RESUMEN La refinación es un proceso para la eliminación de las impurezas liposoluble presentes en los aceites crudos. Este proceso consta de cuatro etapas (desgomado, neutralización, blanqueo y desodorización) las cuales producen un aceite estable. Sin embargo, el procesamiento de los aceites comestibles de calidad nutricional, además de la estabilidad, deberán considerar importante retener el contenido de antioxidantes naturales como los tocoferoles (vitamina E) y evitar la modificación de la estructura química de los ácidos grasos n-3 y n-6 a sus isómeros trans. En el presente trabajo se presentan las condiciones óptimas de temperatura (105°C), cantidad de tierra (1.25%) y el tiempo de contacto (25 min), para obtener un aceite de soya blanqueado con niveles bajos de valor de

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN: 978-607-7557-340	Título del libro:	Palma africana en tabasco.
Editorial: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TABASCO		
Número de edición: 1	Año de edición:	2010
Título del capítulo:	PROPIEDADES DEL ACEITE CRUDO DE PALMA	
Número de capítulo: 4	Páginas de: 83	a: 125

Resumen:

La palma africana (*Elaeis guineensis*) es un cultivo de reciente introducción en México. El aceite crudo obtenido de la palma africana es muy resistente a los procesos oxidativos gracias a su perfil de ácidos grasos y elevado contenido en antioxidantes. Existe amplia evidencia científica de que estos compuestos, esencialmente Tocoferoles, Tocotrienoles y Carotenoides, además de su función como antioxidantes, poseen cualidades como agentes nutracéuticos. En Tabasco, México, se está empleando un sistema novedoso no-tradicional para la extracción del aceite de palma, durante el cual se emplean diferentes tratamientos térmicos muy severos que pueden provocar fenómenos de degradación de los compuestos antes mencionados. Por tal motivo en el presente trabajo se evaluó el efecto de la

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
J. R. Esparza Rivera	MANUAL	Autor
Luis Angel Medina Juarez	MANUAL	Autor
J.A. Meza Valenzuela	MANUAL	Autor
Luis Fernando Trujillo Castillo	MANUAL	Autor
J. R. Velazquez Martínez	MANUAL	Autor

Capítulos publicados		
ISBN: 978-953-307-2197	Título del libro: Soybean, Biochemistry, Chemistry and Physiology.EDITORIAL INTERNACIONAL Y	
Editorial: INTECH		
Número de edición: 1	Año de edición: 2011	
Título del capítulo: EFFECT OF REFINING PROCESS AND USE OF NATURAL ANTIOXIDANTS ON SOYBEAN OIL .		
Número de capítulo: 25	Páginas de: 435	a: 460
Resumen: Soybean (Glycine max L. Merrill.) is an annual plant of Asian origin, adapted to temperate climates. This plant is a member of the family Fabaceae, subfamily Papilionoideae, tribe Phaseoleae, genus Glycine and subgenus Soja (Hymowitz, 2004). One of the most important agronomic characteristics of soybean is that it can take nitrogen from the air and fix it to be used as nutrient by the plant. The symbiotic relationship between the soybean plant and its modulation by bacterium (Rhixobium japonicum) is responsible for the conversion of atmospheric nitrogen into plant-available nitrogen. This also makes to soybean a good rotational plant for use with high nitrogen-consuming crops. Another important benefit of this nitrogen fixation is that it helps to keep the production cost of soybeans relatively		

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Luis Angel Medina Juarez	MANUAL	Autor
Nohemí Gámez Meza	MANUAL	Autor

Capítulos publicados		
ISBN: 978-607-8158-744	Título del libro: Uso de la Biodiversidad para Bioenergía y Biocombustibles en las Zonas Áridas de México.	
Editorial: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Número de edición: 1	Año de edición: 2012	
Título del capítulo: ACEITES PROVENIENTES DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS CON POTENCIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIÉSEL		
Número de capítulo: 6	Páginas de: 239	a: 256
Resumen: La reciente crisis petrolera y la contaminación atmosférica urbana es un problema mundial creciente. Esta situación ha impulsado el desarrollo científico hacia la producción de biocombustibles como el biodiesel; el cual ha tomado importancia mundial por ser un recurso de energía alterna renovable, biodegradable y menos tóxica que el diesel convencional. Este biocombustible se puede producir a partir de materias primas como los aceites vegetales (aceite de soya, colza y palma) y grasas animales. Sin embargo, existen países con condiciones climatológicas no favorables para estos cultivos, por lo tanto, se deben proponer otras alternativas para regiones áridas o semiáridas. Por tal razón, el objetivo del presente trabajo fue estudiar a la Jojoba (<i>Simmondsia chinensis</i>), <i>Jatropha cordata</i> y <i>Jatropha</i>		

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Bioenergía y biocombustibles	Subdisciplina: Otras

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Nohemí Gámez Meza	MANUAL	Autor
Enrique Gil Montaño	MANUAL	Autor
Luis Angel Medina Juarez	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 978-607-17-1112-		Título del libro: Nuevas Tendencias en Ciencia y Tecnología de Alimentos: Tópicos Selectos.	
Editorial: TRILLAS			
Número de edición: 1		Año de edición: 2012	
Título del capítulo: CEREALES Y LEGUMINOSAS COMO FUENTES DE ACEITES.ISBN: 978-607-17-1112-0			
Número de capítulo: 11		Páginas de: 283	a: 317
Resumen: Entre los principales cultivos en el mundo para la producción de aceites se encuentran: soya, algodón, colza ó canola, girasol y cacahuete; su producción mundial en el período 2009 2010 fue de 403.58 millones de toneladas métricas (ton). El 60% de esta producción fue de frijol soya, seguida por colza (13.74%), algodón (10.23), cacahuete (8.30%) y girasol (7.87%). En México, el mercado de estos cultivos está regido por el consumo de pastas proteicas, siendo el principal consumidor de estas pastas el sector ganadero. El consumo de pastas proteicas ha representado un promedio de 4.6 millones de ton en los últimos tres ciclos; entre éstas, la pasta obtenida de la semilla de soya es alrededor del 68%, la pasta de canola el 11% y la de algodón 5% (Vargas-Salgado 2004). Al igual que las pastas proteicas los			

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Luis Angel Medina Juarez	MANUAL	Autor
Nohemí Gámez Meza	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 978-607-518-0933		Título del libro: Química, Bioquímica y Estructura de los Subproductos de la Pesca	
Editorial: UNIVERSIDAD DE SONORA			
Número de edición: 1		Año de edición: 2014	
Título del capítulo: IMPORTANCIA NUTRICIONAL, QUÍMICA Y PRODUCCIÓN DEL ACEITE DE PESCADO			
Número de capítulo: 10		Páginas de: 279	a: 318

Resumen:

En las tres últimas décadas se le ha dado una considerable atención a las funciones fisiológicas de los ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) de la serie n-3, debido a sus atributos fisiológicos como reducción de la presión sanguínea y de lípidos plasmáticos e incremento del tiempo de coagulación sanguínea. La fuente principal de estos ácidos grasos son los aceites de origen marino. En el mercado existen cápsulas conteniendo aceite de pescado con aplicaciones clínicas. El aceite más conocido es el de hígado de tiburón. Sin embargo, las dosis de este tipo de aceites requeridas para alcanzar los efectos biológicos deseados pueden provocar efectos tóxicos por sobredosis de vitamina A y D. Esto se atribuye a que para alcanzar los efectos deseados, deben ingerirse cantidades más grandes de aceite de

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Luis Angel Medina Juarez	MANUAL	Autor
Nohemí Gámez Meza	MANUAL	Autor

Reportes técnicos

Título DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES DE BLANQUEO Y DESODORIZACIÓN PARA OBTENER ACEITE DE SOYA DE ALTA CALIDAD NUTRICIONAL.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 01/abr/2002

Número de páginas: 20

Origen del reporte técnico

Descripción:
reporte parcial

Objetivos

Objetivos: 1- Caracterización química del aceite de soya crudo 2- Determinar las condiciones adecuadas de temperatura, tiempo de contacto y cantidad de adsorbente durante la operación de blanqueo para obtener aceite de soya con alta retención de tocoferol

Palabra clave 1: BLANQUEO

Palabra clave 2: DESODORIZACIÓN

Palabra clave 3: ACEITE DE SOYA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

Luis Angel Medina Juárez

Reportes técnicos

Título MONITOREO DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MÉXICO. (2003-2004). (CLAVE CESPA:DITRE9701V).

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 05/oct/2004

Número de páginas: 10

Origen del reporte técnico

Descripción:

Objetivos

Informar a la Asociación Americana de Soya (ASA) y la Universidad de Sonora sobre los resultados obtenidos en el periodo septiembre 2003 a agosto del 2004, dentro del proyecto Monitoreo de la Calidad y el Procesamiento del Aceite de Soya.

Palabra clave 1: ACEITE DE SOYA

Palabra clave 2: REFINACIÓN

Palabra clave 3: CALIDAD

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

J. ORTEGA-GRACÍA

N. GÁMEZ-MEZA

NORIEGA-RODRIGUEZ J.A

L.A. MEDINA- JUÁREZ

Reportes técnicos

Título EFECTO DEL BLANQUEO DEL ACEITE DE CÁRTAMO OLEICO SOBRE LOS PRODUCTOS DE OXIDACIÓN (PERÓXIDOS, COMPUESTOS VOLÁTILES Y NO-

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 07/feb/2007

Número de páginas: 15

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte técnico final

Objetivos

OBJETIVOS ALCANZADOS: 1- Conocer el valor de peróxidos, compuestos volátiles y no-volátiles del aceite de cártamo oleico neutralizado que será sometido a la etapa de blanqueo. 2- Conocer la cinética de la reducción de peróxidos, formación de compuestos

Palabra clave 1: ACEITE DE CARTAMO

Palabra clave 2: PRODUCTOS DE OXIDACION

Palabra clave 3: VOLATILES

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

DR. LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Reportes técnicos

Título IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS DE LA CÁSCARA Y SEMILLA DE UVA CARIGNANE Y SU ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 06/mar/2007

Número de páginas: 15

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte Técnico Final

Objetivos

1. Identificar los compuestos fenólicos de la cáscara y semilla de la uva carignane. 2. Cuantificar los principales compuestos fenólicos de la cáscara y semilla de la uva carignane. 3. Evaluar la actividad antioxidante de los compuestos fen

Palabra clave 1: COMPUESTOS FENÓLICOS

Palabra clave 2: SEMILLA DE UVA

Palabra clave 3: ACEITE DE SOYA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

JESUS ORTEGA G.

JUAN A. NORIEGA R

LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

PATRICIA I. TORRES CHÁVEZ

Reportes técnicos

Título ESTUDIO COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO Y CALIDAD EN PRUEBAS DE FREÍDO ENTRE TRES ACEITES VEGETALES DE INOLASA Y REALIZAR EL

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 05/jun/2008

Número de páginas: 20

Origen del reporte técnico

Descripción:

REPORTE TÉCNICO FINAL

Objetivos

Este proyecto es resultado de una solicitud de la industria aceitera para realizar, en el DICTUS pruebas de freído y la evaluación de la calidad de tres aceites fabricados para la industria de frituras. OBJETIVOS General Realizar un estudio compara

Palabra clave 1: FREÍDO

Palabra clave 2: ACEITES VEGETALES

Palabra clave 3: CALIDAD

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

NOHEMI GAMEZ MEZA

Reportes técnicos

Título ACTIVIDAD ANTIOXIDATIVA DE EXTRACTOS FENÓLICOS DE CÁSCARA DE CUATRO MORFOTIPOS DE UVA DE MESA.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 22/sep/2008

Número de páginas: 20

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte técnico final

Objetivos

Evaluar la actividad antioxidativa de extractos fenólicos obtenidos de cáscara de uva roja (Flame, Red Globe y Carignane) y de uvas verdes (Sugar One y Perlette).
Objetivos Particulares: -Determinar el contenido de fenoles totales presentes en la cáscara

Palabra clave 1: ANTIOXIDANTES**Palabra clave 2:** COMPUESTOS FENOLICOS**Palabra clave 3:** UVA**¿Recibió apoyo CONACYT?:** No**Participantes**

GONZALEZ-AGUILAR G.A.

DEL TORO-SANCHEZ C.L.

Medina-Juárez, L. A

Gámez-Meza, N

Reportes técnicos**Título** EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DEL ACEITE DE CARTAMO Y JOJOBA COMO FUENTE DE BIODIESEL.**Institución que presenta el reporte:****Fecha de entrega:****Fecha de publicación:** 02/oct/2008**Número de páginas:** 11**Origen del reporte técnico****Descripción:**

Informe Técnico Final

Objetivos

1)Obtención y caracterización fisicoquímica del aceite de jojoba y de cártamo. 2)Transesterificación de los aceites de jojoba y de cártamo para la obtención de biodiesel. 3)Evaluación de las características químicas (métodos AOCS) y como combustible

Palabra clave 1: BIODIESEL**Palabra clave 2:** JOJOBA**Palabra clave 3:** CÁRTAMO**¿Recibió apoyo CONACYT?:** No**Participantes**

Medina-Juárez, L. A

GÁMEZ-MEZA, N.

NORIEGA-RODRÍGUEZ, J.

Ortega-García, J

Reportes técnicos

CONACYT

Título CUANTIFICACIÓN DE FLAVONOIDES, CAPSAICINOIDES, CAROTENOS Y TOCOFEROLES DE ALGUNOS MORFOTIPOS DE CHILE (CAPSICUM ANNUUM L.)

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 27/sep/2010

Número de páginas: 51

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte tecnico final

Objetivos

Los compuestos fenólicos, tocoferoles y carotenoides son un grupo de metabolitos secundarios sintetizados por las plantas como resultado de la adaptación a condiciones de estrés. Estos compuestos pueden ser antioxidantes potenciales para proteger a las células

Palabra clave 1: CAPSICUM ANNUUM

Palabra clave 2: CAPSAICINOIDES

Palabra clave 3: FLAVONOIDES

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

LUIS ÁNGEL MEDINA JUÁREZ

Gustavo Adolfo González Aguilar

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Reportes técnicos

Título EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PARA LA OBTENCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITES DE ESPECIES DE JATROPHA ADAPTADAS A LAS CONDICIONES

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 12/ene/2011

Número de páginas: 6

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte técnico

Objetivos

La reciente crisis petrolera y la contaminación atmosférica es una preocupación creciente, esta situación ha provocado el desarrollo de biocombustibles como el biodiesel. Este biocombustible ha tomado importancia alrededor del mundo por ser un recurso de energía renovable

Palabra clave 1: JATROPHA

Palabra clave 2: ACEITE

Palabra clave 3: BIODIESEL

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Reportes técnicos

CONACYT

Título EVALUACIÓN DE LA CALIDAD QUÍMICA, CONSTITUYENTES FITOQUÍMICOS Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE NUEZ PECANERA [CARYA ILLINOENSIS]

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 29/nov/2011

Número de páginas: 10

Origen del reporte técnico

Descripción:

PRIMER INFORME DE AVANCES. Septiembre 2010-agosto2011

Objetivos

Objetivo General Evaluar la calidad química, constituyentes fitoquímicos y actividad antioxidante de dos cultivares (Western y Wichita) de nuez pecanera Carya illinoensis (Wangenh) K. Koch], durante tres temporadas de cosecha. Objetivos Específicos (cu

Palabra clave 1: NUEZ PECANERA

Palabra clave 2: FITOQUÍMICOS

Palabra clave 3: ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

RESPONSABLE:

Reportes técnicos

Título EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PARA LA OBTENCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITES DE ESPECIES DE JATROPHA ADAPTADAS A LAS CONDICIONES

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 17/ene/2012

Número de páginas: 34

Origen del reporte técnico

Descripción:

Informe Técnico Final (Periodo agosto 2010- Enero 2012)

Objetivos

OBJETIVOS CUMPLIDOS 1.Caracterizar fisicoquímicamente las pastas de las semillas de Jatropha cordata y Jatropha cardiophylla. 2.Evaluar las características químicas por los métodos AOCS y como combustible por los métodos ASTM, del biodiesel obtenido a pa

Palabra clave 1: JATROPHA CORDATA

Palabra clave 2: JATROPHA CARDIOPHYLLA

Palabra clave 3: SEMILLAS

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

LUIS ANGEL MEDINAJUÁREZ

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILLEGAS

Reportes técnicos

Título ACTIVIDAD ANTIOXIDATIVA DE EXTRACTOS FENÓLICOS Y CUANTIFICACIÓN DE CAROTENOS, TOCOFEROLES Y LOS PRINCIPALES FLAVONOIDES Y

CONACYT

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 10/oct/2012

Número de páginas: 21

Origen del reporte técnico

Descripción:

Informe parcial

Objetivos

Objetivos cumplidos. 1. Caracterización química de los compuestos fenólicos, tocoferoles, ácido ascórbico, carotenoides y capsaicinoides de extractos provenientes del pericarpio de diferentes cultivares de chile bell (*Capsicum annuum* L.). 2. Evaluación

Palabra clave 1: CAPSICUM ANNUM

Palabra clave 2: ANTIOXIDANTES

Palabra clave 3: FENÓLICOS

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ.

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

GUSTAVO ADOLFO GONZÁLEZ AGUILAR.

Reportes técnicos

Título EFECTO DEL PROCESO SOBRE LAS PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DE LOS FITOQUÍMICOS PRESENTES EN LOS GRANOS DE CAFÉ VARIEDADES

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 10/dic/2012

Número de páginas: 25

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte parcial

Objetivos

Objetivos cumplidos. 1. Cuantificar los compuestos fenólicos presentes en el grano de café verde (*Coffea arabica* y *Coffea robusta*) y cafés procesados e identificarlos por HPLC. 2. Cuantificar las melanoidinas presentes en los granos de café procesados d

Palabra clave 1: CAFÉ

Palabra clave 2: ANTIOXIDANTES

Palabra clave 3: COMPUESTOS FENÓLICOS

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

CARLOS ARTURO VELAZQUEZ CONTRERAS

KARLA D. CHÁVEZ QUIROZ

LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

CONACYT

Reportes técnicos

Título PROPIEDADES BIOLÓGICAS Y ANTIOXIDANTES DE LOS FITOQUÍMICOS DEL CHILTEPÍN (CAPSICUM ANNUUM L. VAR. GLABRIUSCULUM) FRESCO Y

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 09/ene/2013

Número de páginas: 22

Origen del reporte técnico

Descripción:

Informe final. Periodo agosto 2010- Diciembre 2012

Objetivos

OBJETIVOS CUMPLIDOS 1.Se estableció un protocolo de extracción exhaustiva de los compuestos fenólicos de chiltepín (Capsicum annum L. var. glabriusculum) fresco y procesado. 2.Se evaluó el efecto del proceso de secado sobre los compuestos fenólicos, ca

Palabra clave 1: CHILTEPÍN

Palabra clave 2: FITOQUÍMICOS

Palabra clave 3: ANTIOXIDANTES NATURALES

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

Dr. LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Reportes técnicos

Título MONITOREO DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MÉXICO.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 09/ene/2013

Número de páginas: 6

Origen del reporte técnico

Descripción:

reporte anual

Objetivos

Presenta los resultados del monitoreo de perfil de tocoferoles de destilados de aceite de soya y canola. Durante el desarrollo del presente proyecto se realizó, a solicitud de la empresa aceitera Proteínas y Oleicos, S.A. de C.V., la determinación del per

Palabra clave 1: DESTILADOS DE SOYA Y

Palabra clave 2: PERFIL TOCOFEROLES

Palabra clave 3: INDUSTRIA ACEITERA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

DR. LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Q.B. Claudia Celeste Molina Domínguez.

DRA. NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Reportes técnicos

CONACYT

Título Propiedades Biológicas y Antioxidantes de los Fitoquímicos del Chiltepín (*Capsicum annuum* L. var. *Glabriusculum*) Fresco y Procesado. (Clave:ICBRI1129I).

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 11/may/2013

Número de páginas: 22

Origen del reporte técnico

Descripción:

Objetivos

OBJETIVOS CUMPLIDOS 1. Se estableció un protocolo de extracción exhaustiva de los compuestos fenólicos de chiltepín (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*) fresco y procesado. 2. Se evaluó el efecto del proceso de secado sobre los compuestos fenólicos, c

Palabra clave 1: CHILTEPIN

Palabra clave 2: FENOLES

Palabra clave 3: ANTIOXIDANTES

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

DRA. NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Reportes técnicos

Título MONITOREO DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MÉXICO.

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 21/ene/2014

Número de páginas: 7

Origen del reporte técnico

Descripción:

reporte anual

Objetivos

Objetivo cumplido Se determinó el perfil de tocoferoles de destilados de aceite de soya y canola. Meta cumplida Se llevó a cabo durante el año 2013, la vinculación con la empresa PROTEINAS Y OLEICOS, S.A. DE C.V. Productos generados Doce informes técn

Palabra clave 1: DESTILADOS

Palabra clave 2: ACEITES VEGERTALES

Palabra clave 3: TOCOFEROLES

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

CLAUDIA CELESTE MOLINA DOMÍNGUEZ

LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Reportes técnicos

Título Estudio químico y molecular de especies de Jatropha adaptadas a las condiciones áridas y semi-áridas en la región centro del Estado de Sonora:

Institución que presenta el reporte:

Fecha de entrega:

Fecha de publicación: 15/ene/2016

Número de páginas: 40

Origen del reporte técnico

Descripción:

Reporte técnico

Objetivos

Objetivo General Estudiar fitoquímica y molecularmente especies de Jatropha adaptadas a las condiciones áridas en la región centro del Estado de Sonora y la Biosíntesis de ácido oleico y linoleico. Objetivos Específicos del periodo: 1. Analizar compuest

Palabra clave 1: JATROPHA

Palabra clave 2: ACEITE

Palabra clave 3: MOLECULAR

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

ÁNGELA CORINA HAYANO KANASHIRO

CLAUDIA CELESTE MOLINA

NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

LUIS ÁNGEL MEDINA JUÁREZ

Patentes

Nombre o título: Método de Obtención de un Estabilizante Antioxidante Natural para Películas Plásticas, a partir de Cascara de Nuez Pecanera

Tipo de patente: Patente como invención

Estado de patente: En proceso

Número de trámite: 009

Fecha de solicitud: 16/feb/2018

Fecha de registro:

Expediente: MX/a/2018/002562

Clasificación internacional de patentes: Técnicas industriales diversas; transporte

Resumen:

Un primer objeto de esta invención consiste en un método de obtención de un estabilizante antioxidante natural para películas plásticas, a partir de cáscara de nuez pecana. Este aditivo proporciona estabilidad térmica y fotooxidativa a películas plásticas de ácido poliláctico y polietileno, para envases y otras aplicaciones. Procede de una fuente natural, disminuye el uso excesivo de aditivos sintetizados químicamente, reduce el impacto ambiental causado por los residuos de la producción de nuez. Un segundo objeto de la invención consiste en las películas estabilizadas por medio del método antes mencionado.

¿Explotación industrial?

No

¿Quién lo explota?

Año de publicación: 2018

País: México

Participantes

CONACYT

Participantes

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Biociencias

Fecha inicio: 13/ago/2007

Fecha fin: 07/dic/2007

Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado

Fecha inicio: 21/ene/2008

Fecha fin: 13/jun/2008

Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Biociencias

Fecha inicio: 25/ago/2008

Fecha fin: 19/dic/2008

Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado/Lab.

Fecha inicio: 26/ene/2009

Fecha fin: 29/may/2009

Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

CONACYT

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Biociencias

Fecha inicio: 24/ago/2009

Fecha fin: 18/dic/2009

Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado/Laboratorio

Fecha inicio: 25/ene/2010

Fecha fin: 28/may/2010

Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Biociencias

Fecha inicio: 23/ago/2010

Fecha fin: 17/dic/2010

Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: 000407

Nombre del curso o asignatura: Biociencias

Fecha inicio: 29/ago/2011

Fecha fin: 16/dic/2011

Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: 000407

CONACYT

Nombre del curso o asignatura: Laboratorio de Análisis instrumental avanzado		
Fecha inicio: 24/ene/2011	Fecha fin: 27/may/2011	Horas totales: 2

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Biociencias		
Fecha inicio: 20/ago/2012	Fecha fin: 14/dic/2012	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado		
Fecha inicio: 30/ene/2012	Fecha fin: 15/jun/2012	Horas totales: 2

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Biociencias		
Fecha inicio: 19/ago/2013	Fecha fin: 13/dic/2013	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado/Laboratorio		
Fecha inicio: 21/ene/2013	Fecha fin: 24/may/2013	Horas totales: 2

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Biociencias		
Fecha inicio: 18/ago/2014	Fecha fin: 19/dic/2014	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado		
Fecha inicio: 20/ene/2014	Fecha fin: 30/may/2014	Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Biociencias		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 18/dic/2015	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Biociencias		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 09/dic/2016	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

CONACYT

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado

Fecha inicio: 16/ene/2017

Fecha fin: 26/may/2017

Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado

Fecha inicio: 15/ene/2018

Fecha fin: 25/may/2018

Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Fitoquímica de Zonas Áridas

Fecha inicio: 15/ene/2018

Fecha fin: 25/may/2018

Horas totales: 2

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado/Laboratorio

Fecha inicio: 15/ene/2018

Fecha fin: 25/may/2018

Horas totales: 1

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Nombre del programa: Licenciatura en Biología

CONACYT

Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 18/ago/2008	Fecha fin: 12/dic/2008	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 14/ene/2008	Fecha fin: 13/jun/2008	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 19/ene/2009	Fecha fin: 22/may/2009	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 19/ago/2009	Fecha fin: 11/dic/2009	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 18/ene/2010	Fecha fin: 28/may/2010	Horas totales: 4

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 16/ago/2010	Fecha fin: 17/dic/2010	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Laboratorio I		
Nombre del curso o asignatura: Licenciatura en Biología		
Fecha inicio: 22/ago/2011	Fecha fin: 16/dic/2011	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 17/ene/2011	Fecha fin: 20/may/2011	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 13/ago/2012	Fecha fin: 14/dic/2012	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

CONACYT

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 23/ene/2012	Fecha fin: 25/may/2012	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 12/ago/2013	Fecha fin: 13/dic/2013	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 14/ene/2013	Fecha fin: 24/may/2013	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Químico en Alimentos		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 12/ago/2013	Fecha fin: 13/dic/2013	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas no PNPC

Institución:		
Nombre del programa: Licenciatura en Química		

CONACYT

Nombre del curso o asignatura: Biología general		
Fecha inicio: 11/ago/2014	Fecha fin: 12/dic/2014	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 11/ago/2014	Fecha fin: 12/dic/2014	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 13/ene/2014	Fecha fin: 23/may/2014	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 12/ene/2015	Fecha fin: 22/may/2015	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 11/dic/2015	Horas totales: 4

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Química		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 11/dic/2015	Horas totales: 5

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 11/ene/2016	Fecha fin: 20/may/2016	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Nutrición		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 09/dic/2016	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 09/dic/2016	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

CONACYT

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 26/may/2017	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Nutrición		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 14/dic/2018	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 14/dic/2018	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Nutrición		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 15/dic/2017	Horas totales: 3

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		

CONACYT

Nombre del curso o asignatura: Laboratorio II		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 25/may/2018	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio I		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 15/dic/2017	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: DETERMINACION DE LAS CONDICIONES ADECUADAS DE BLANQUEO Y SU INFLUENCIA SOBRE LA CALIDAD Y CONTENIDO DE TOCOFEROLES EN ACEITE DE SOYA	

Nombre del autor	
Nombre: JESUS ORTEGA GARCIA	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 15/dic/2001	Fecha de obtención de grado: 10/ene/2002

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Efecto del Proceso de Blanqueo Sobre la Calidad Química del Aceite de Soya Utilizando Tierras Reactivadas	

Nombre del autor	
Nombre: Luis Alberto González Tovar	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 13/ene/2006	Fecha de obtención de grado: 27/nov/2006

Áreas de conocimiento	

CONACYT

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Mercurio total en hígado y musculo de 3 especies de tiburón Rhizoprionodon longurio, Mustelus henlei y Prionace glauca, originarias del Pacífico en la costa de Sinaloa

Nombre del autor

Nombre: Rocío Guadalupe Hurtado Banda	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 04/oct/2010	Fecha de obtención de grado: 10/dic/2010

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología marina	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Evaluación del potencial para la obtención de biodiesel a partir de aceites de especies de Jatropha adaptadas a las condiciones áridas y semi-áridas en el Noroeste de México.

Nombre del autor

Nombre: Perla Patricia Alday Lara	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 29/ago/2011	Fecha de obtención de grado: 15/dic/2011

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Efecto de Algunos Factores Tecnológicos sobre las Propiedades Antioxidantes de los Compuestos Fitoquímicos del Chiltepín (Capsicum annum L. Var. glabriusculum)

Nombre del autor

Nombre: Carmen Sarai Rochín Wong	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 27/ago/2012	Fecha de obtención de grado: 18/dic/2012

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: EFECTO DEL PROCESO DE TOSTADO SOBRE LAS PROPIEDADES ANTIOXIDANTES DE LOS FITOQUÍMICOS PRESENTES EN LOS GRANOS DE CAFÉ VARIEDADES Coffea arabica y Coffea robusta

Nombre del autor

Nombre: Lucia Margarita Pérez Hernández	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 29/ago/2012	Fecha de obtención de grado: 18/ene/2013

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Cambios en el contenido de los compuestos fenólicos, tocoferoles, ácido ascórbico, carotenoides y capsaicinoides en chiles (<i>Capsicum annum</i> L.) como una función del cultivar y de los factores tecnológicos

Nombre del autor

Nombre: Ana Karina Blanco Rios	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 30/ago/2013	Fecha de obtención de grado: 19/dic/2013

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Caracterización química y biológica de los compuestos con actividad antiproliferativa del extracto metanólico de <i>Asclepias subulata</i> (Decne, 1844).

Nombre del autor

Nombre: Luisa Alondra Rascón Valenzuela	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 15/may/2015	Fecha de obtención de grado: 21/ago/2015

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Expresión de Genes Involucrados en la Síntesis de Ácidos Grasos Oleico y Linoleico en *Jatropha cinerea*.

Nombre del autor

Nombre: José Pablo Lovio Fragoso

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 24/ago/2015

Fecha de obtención de grado: 14/dic/2015

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Biotecnología vegetal

Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

ESTABLECIMIENTO DE UN CULTIVO DE *Nitrosomonas* EN LECHO FIJO PARA LA DEGRADACIÓN DE TRICLOROETILENO

Nombre del autor

Nombre: Jonathan Abigail Parades Aguilar

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 15/oct/2018

Fecha de obtención de grado: 15/oct/2018

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Análisis fitoquímico y evaluación de actividad antimicrobiana de la parte aérea de *Jatropha cinerea* y *Jatropha cordata*, provenientes de la región centro del estado de Sonora.

Nombre del autor

Nombre: Yeimi Cecilia Vega Ruiz

Estado de la tesis: En proceso

País: México

Fecha de aprobación:

Fecha de obtención de grado:

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Evaluación del Potencial Anticancerígeno y los Mecanismos de Acción Antiproliferativa de los Compuestos Bioactivos del Fruto de Capsicum annuum L. var. glabriusculum

Nombre del autor

Nombre: Karen Lillian Rodríguez Martínez	
Estado de la tesis: En proceso	País: México
Fecha de aprobación:	Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Tesis - Programas No PNPC

Institución:
Título de la tesis: COMPOSICION DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA COMERCIAL MEXICANO CON EL PRODUCIDO EN COSTA RICA, JAMAICA Y ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

Nombre del autor

Nombre: ANA BERENICE Moreno Varela			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura	
Fecha de aprobación: 04/mar/1997	Fecha de obtención de grado: 04/abr/1997		País: México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora
Título de la tesis: ADSORCIÓN DE TOCOFEROLES, PIGMENTOS Y PEROXIDOS EN LA OPERACIÓN DE BLANQUEO DEL ACEITE DE SOYA

Nombre del autor

Nombre: LUIS ALBERTO GONZALEZ TOVA			
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura	
Fecha de aprobación: 01/oct/2003	Fecha de obtención de grado: 22/oct/2003		País: México

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

EFECTO DE LAS OPERACIONES UNITARIAS DE LA REFINACION FISICA SOBRE LA CALIDAD DEL ACEITE DE CARTAMO OLEICO PRODUCIDO EN MEXICO

Nombre del autor

Nombre: OLMO DENNIS QUIÑONEZ

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 01/mar/2004

Fecha de obtención de grado: 31/mar/2004

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

TRANSTERIFICACION DEL ACEITE DE JOJOBA Y DE CARTAMO PARA LA PRODUCCION DE BIODIESEL.

Nombre del autor

Nombre: Idania Chomina Ramírez

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 16/nov/2007

Fecha de obtención de grado: 06/dic/2007

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Bioenergía y biocombustibles

Subdisciplina: Otras

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

Estudio Comparativo del Rendimiento y Calidad en Pruebas de Freído de Tres Aceites Vegetales Producidos en una Industria Aceitera.

Nombre del autor

Nombre: Brenda Ruíz Antúnez

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 28/may/2009

Fecha de obtención de grado: 07/jul/2009

País: México

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de la Sierra
Título de la tesis: Potencial de semillas de <i>Jatropha cordata</i> (Ort.) Mull. Arg. y <i>Jatropha cardiophylla</i> (Torr.) Mull. Arg. como fuente de biodiesel.

Nombre del autor

Nombre: Jesús Enrique Gil Montaño		
Estado de la tesis: Terminada		Grado académico de la tesis: Licenciatura
Fecha de aprobación: 18/dic/2009	Fecha de obtención de grado: 16/feb/2010	País: México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología vegetal	Subdisciplina: Otras

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Biotecnia. ISSN: 1665-1456			
País:			
Título del artículo: CULTIVOS CON POTENCIAL PARA OBTENER BIODIESEL EN MÉXICO			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 10	
Año de edición:		Año de publicación: 2008	
Páginas de: 11		a: 3	
Palabra clave 1: BIODIESEL	Palabra clave 2: ACEITES VEGETALES	Palabra clave 2: NUEVAS ALTERNATIVAS	

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
GÁMEZ MEZA NOHEMÍ.	MANUAL	Autor
MEDINA JUÁREZ LUIS ANGEL*	MANUAL	Autor
CASTELLANOS VILLEGAS ALEJANDRO E.	MANUAL	Autor

Participación en congresos

Nombre del congreso: PRODUCCION DE ACEITE DE SOYA DE ALTA ACALIDAD PARA SU USO EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS

CONACYT

Título del trabajo: EFECTO DE LAS CONDICIONES DE DESODORIZACION EN EL CONTENIDO DE TOCOFEROLES.MANEJO E EVALUACION DE			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/1999		País: México	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:		Palabra clave 2:

Participación en congresos			
Nombre del congreso: 92ND AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY ANNUAL MEETINGEXPO			
Título del trabajo: TOCOPHEROLS CONTENT, TRANS FATTY ACIDS FORMATION AND QUALITY OF SOYBEAN OIL DEODORIZATION CONDITIONS			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2001		País: United States of America	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:		Palabra clave 2:

Participación en congresos			
Nombre del congreso: IX CONGRESO LATINOAMERICANO DE LAAMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY			
Título del trabajo: DETERMINATION OF DEODORIZATION CONDITIONS TO OBTAIN SOYBEAN OIL WITH HIGH TOCOPHEROLS RETENTION AND			
Título de participación congreso: Conferencia magistral			
Fecha: 01/ene/2001		País: Costa Rica	
Palabra clave 1: SOYBEAN OIL	Palabra clave 2: TOCOPHEROLS	Palabra clave 2: TRANS ISOMERS	

Participación en congresos			
Nombre del congreso: ACTUALIZACION EN EL USO DEL ACEITE Y LECITINA DE SOYA. ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE SOYA			
Título del trabajo: QUIMICA DE ACEITES Y GRASAS ELEMENTOS NUTRICIONALES DEL ACEITE DE SOYA.METODOS PARA EVALUAR LA CALIDAD			
Título de participación congreso: Conferencia magistral			
Fecha: 01/ene/2002		País: Guatemala	
Palabra clave 1: QUIMICA DE ACEITES Y	Palabra clave 2: ACEITE DE SOYA	Palabra clave 2:	

Participación en congresos			
Nombre del congreso: 93RD AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY ANNUAL MEETINGEXPO			
Título del trabajo: EFFECT OF BLEACHING CONDITIONS ON TOCOPHEROLS CONTENT AND QUALITY OF SOYBEAN OIL			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2002		País: Canada	
Palabra clave 1: BLEACHING	Palabra clave 2: TOCOPHEROLS	Palabra clave 2: SOYBEAN OIL	

Participación en congresos			
Nombre del congreso: IV CONGRESO DEL NOROESTE EN CIENCIAS ALIMENTARIAS Y BIOTECNOLOGIA			
Título del trabajo: EFECTO DE LAS CONDICIONES DE LA DESODORIZACION SOBRE EL CONTENIDO DE TOCOFEROLES Y LA FORMACION DE			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/2002		País: México	
Palabra clave 1: TOCOFEROLES	Palabra clave 2: ISOMEROS TRANS	Palabra clave 2: REFINACIÓN	

Participación en congresos			
Nombre del congreso: PRODUCCION DE ACEITE CRUDO, PASTA Y HARINA DE SOYA DE ALTA CALIDAD.ASOCIACION AMERICANA DE SOYA			
Título del trabajo: EVALUACION DE LOS PARAMETROS DE CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA DURANTE LAS CUATRO OPERCIONES UNITARIAS DE			

CONACYT

Título de participación congreso: Conferencia magistral		
Fecha: 01/ene/2003	País: México	
Palabra clave 1: REFINACIÓN	Palabra clave 2: ACEITES	Palabra clave 2: ANALISIS DE CALIDAD

Participación en congresos		
Nombre del congreso: PRODUCCION DE ACEITE CRUDO Y REFINADO DE ACEITES VEGETALES.ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Título del trabajo: ANALISIS INSTRUMENTAL EN GRASAS Y ASEITES		
Título de participación congreso: Conferencia magistral		
Fecha: 01/ene/2003	País: Guatemala	
Palabra clave 1: GRASAS	Palabra clave 2: ACEITES	Palabra clave 2: ANALISIS DE CALIDAD

Participación en congresos		
Nombre del congreso: PRODUCCION DE ACEITE CRUDO Y REFINADO DE ACEITE DE SOYA.ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Título del trabajo: EL ICP Y HPLC COMO NUEVAS HERRAMIENTAS PARA EL ANALISIS DE GRASAS Y ACEITES		
Título de participación congreso: Conferencia magistral		
Fecha: 01/ene/2003	País: México	
Palabra clave 1: ICP	Palabra clave 2: HPLC	Palabra clave 2: ACEITES VEGETALES

Participación en congresos		
Nombre del congreso: PRODUCCION DE ACEITE CRUDO Y REFINACION DE ACEITE DE SOYA.ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Título del trabajo: EFECTO DE LA DESODORIZACION SOBRE LA ESTABILIDAD Y CALIDAD NUTRIMENTAL DEL ACEITE DE SOYA.		
Título de participación congreso: Conferencia magistral		
Fecha: 01/ene/2004	País: México	
Palabra clave 1: DESODORIZACION	Palabra clave 2: ACEITE DE SOYA	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: 95THAMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY ANNUAL MEETING AND EXPO		
Título del trabajo: MODELING THE TOCOPHEROL ADSORPTION ON BLEACHING OF SOYBEAN OIL.		
Título de participación congreso: Póster		
Fecha: 01/ene/2004	País: United States of America	
Palabra clave 1: MODELING	Palabra clave 2: TOCOPHEROL	Palabra clave 2: BLEACHING

Colaboradores

Nombre: L.A. GONZÁLEZ-TOVAR
Sexo:

Nombre: N. GÁMEZ-MEZA
Sexo:

Nombre: J. ORTEGA-GARCÍA
Sexo:

Nombre: J.A. NORIEGA-RODRÍGUEZ**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: VENTAJAS DE LA MOLIENDA DE SOYA SOBRE OTRAS OLEAGINOSAS.ASOCIACION AMERICANA DE SOYA**Título del trabajo:** BENEFICIOS NUTRICIONALES DEL ACEITE DE SOYA**Título de participación congreso:** Conferencia magistral**Fecha:** 01/ene/2004**País:** México**Palabra clave 1:** ACEITE DE SOYA**Palabra clave 2:** BENEFICIOS**Palabra clave 2:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: II SIMPOSIO INTERNACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: UN ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO.**Título del trabajo:** IMPACTO DEL PROCESO DE REFINACION EN LA CALIDAD QUIMICA Y NUTRIMENTAL DE LOS ACEITES VEGETALES**Título de participación congreso:** Conferencia magistral**Fecha:** 01/ene/2004**País:** México**Palabra clave 1:** ACEITES**Palabra clave 2:** REFINACION**Palabra clave 2:** CALIDAD

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXXV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**Título del trabajo:** BLANQUEO DE ACEITE DE SOYA ADSORCION DE COLOR, PEROXIDOS Y TOCOFEROLES.**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 01/ene/2004**País:** México**Palabra clave 1:** BLANQUEO**Palabra clave 2:** ACEITE DE SOYA**Palabra clave 2:** TOCOFEROLES

Colaboradores

Nombre: L.A. GONZÁLEZ-TOVAR**Sexo:****Nombre:** J.A. NORIEGA-RODRÍGUEZ**Sexo:****Nombre:** J. ORTEGA-GARCÍA**Sexo:****Nombre:** N. GÁMEZ-MEZA**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXXV CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**Título del trabajo:** EFECTO DE LAS OPERACIONES UNITARIAS DE LA REFINACION FISICA SOBRE LA CALIDAD DEL ACEITE DE CARTAMO**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 01/ene/2004**País:** México**Palabra clave 1:** ACEITE DE CARTAMO**Palabra clave 2:** REFINACION**Palabra clave 2:**

CONACYT

Colaboradores

Nombre: N. GÁMEZ-MEZA

Sexo:

Nombre: J.A. NORIEGA-RODRÍGUEZ

Sexo:

Nombre: O. DENNIS

Sexo:

Nombre: J. ORTEGA-GARCÍA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 96 TH AOCS ANNUAL MEETING & EXPO

Título del trabajo: REDUCTION OF COLOR AND MINOR COMPONENTS OF SOYBEAN OIL BY ACID-ACTIVATED SPENT BLEACHING CLAYS.

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2005

País: United States of America

Palabra clave 1: BLEACHING CLAYS

Palabra clave 2: SOYBEAN OIL

Palabra clave 2: TOCOPHEROLS

Colaboradores

Nombre: L.A. GONZÁLEZ-TOVAR

Sexo:

Nombre: J.A. NORIEGA-RODRÍGUEZ

Sexo:

Nombre: N. GÁMEZ-MEZA

Sexo:

Nombre: J. ORTEGA-GARCÍA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Procesamiento y Aplicación del Aceite de Soya

Título del trabajo: QUÍMICA DE LOS TRANS ISÓMEROS, SU FORMACIÓN DURANTE EL PROCESAMIENTO DE ACEITES VEGETALES Y SU EFECTO

Título de participación congreso: Conferencia magistral

Fecha: 01/ene/2005

País: México

Palabra clave 1: TRANS ISÓMEROS

Palabra clave 2: ACEITES VEGETALES

Palabra clave 2: SALUD

Participación en congresos

Nombre del congreso: V CONGRESO DEL NOROESTE Y I NACIONAL EN CIENCIA ALIMENTARIA Y BIOTECNOLOGIA

Título del trabajo: ACIDOS GRASOS TRANS: FORMACION DURANTE EL PROCESAMIENTO DE ACEITES VEGETALES E IMPLICACIONES EN LA

Título de participación congreso: Ponencia

CONACYT

Fecha: 01/ene/2005		País: México	
Palabra clave 1: ACIDOS GRASOS TRANS	Palabra clave 2: ACEITES VEGETALES	Palabra clave 2: SALUD	

Colaboradores

Nombre: J. ORTEGA-GARCÍA
Sexo:
Nombre: N. GÁMEZ-MEZA
Sexo:
Nombre: J.A. NORIEGA-RODRÍGUEZ
Sexo:
Nombre: O. ANGULO-GUERRERO
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 97 th AOCS Annual Meeting & Expo			
Título del trabajo: KINETIC OF THE DECOMPOSITION OF PEROXIDES TO HEXANAL DURING BLEACHING OF HIGH OLEIC SAFFLOWER OIL			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2006		País: México	
Palabra clave 1: HEXANAL	Palabra clave 2: PEROXIDES	Palabra clave 2: SAFFLOWER	

Colaboradores

Nombre: J.A. NORIEGA-RODRÍGUEZ
Sexo:
Nombre: N. GÁMEZ-MEZA
Sexo:
Nombre: J. ORTEGA-GARCÍA
Sexo:
Nombre: H.S. GARCÍA-GALINDO
Sexo:
Nombre: O. ANGULO-GUERRERO
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 98 th AOCS Annual Meeting & Expo	
Título del trabajo: ADSORPTION CAPACITY, PORE STRUCTURE AND SURFACE OF HEAT AND ACID-ACTIVATED BLEACHING CLAYS	
Título de participación congreso: Póster	
Fecha: 01/ene/2007	País: México

CONACYT

Palabra clave 1: BLEACHING CLAYS

Palabra clave 2: ACID ACTIVATION

Palabra clave 2: ADSORPTION CAPACITY

Colaboradores

Nombre: L.A. GONZÁLEZ-TOVAR

Sexo:

Nombre: N. GÁMEZ-MEZA

Sexo:

Nombre: J. ORTEGA-GARCÍA

Sexo:

Nombre: J.A. NORIEGA-RODRÍGUEZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VI Congreso del Noroeste, II Nacional en Ciencias Alimentarias y Biotecnología

Título del trabajo: EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DEL ACEITE DE CARTAMO Y JOJOBA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1: BODIESEL

Palabra clave 2: ACEITE DE JOJOBA

Palabra clave 2: ACEITE DE CARTAMO

Colaboradores

Nombre: MEDINA-JUÁREZ

Sexo:

Nombre: L. A.

Sexo:

Nombre: ORTEGA-GARCÍA

Sexo:

Nombre: J.

Sexo:

Nombre: NORIEGA-R

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Nacional sobre Bioenergía, Biodiesel y Biodiversidad de las Zonas Áridas

Título del trabajo: INVESTIGACIÓN SOBRE ACEITES COMO FUENTES DE BODIESEL EN ZONAS ÁRIDAS

Título de participación congreso: Conferencia magistral

Fecha: 01/ene/2008

País: México

Palabra clave 1: BODIESEL

Palabra clave 2: ACEITES VEGETALES

Palabra clave 2: ZONAS ÁRIDAS

CONACYT

Colaboradores

Nombre: MEDINA-JUÁREZ

Sexo:

Nombre: L. A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 100th American Oil Chemists Society Annual Meeting & Expo.

Título del trabajo: BIODIESEL FROM JOJOBA AND SAFFLOWER OILS:TRANSESTERIFICATION WITH METHANOL

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: United States of America

Palabra clave 1: BIODIESEL

Palabra clave 2: JOJOBA

Palabra clave 2: CARTAMO

Colaboradores

Nombre: MEDINA-JUÁREZ

Sexo:

Nombre: L. A.

Sexo:

Nombre: GÁMEZ-MEZA

Sexo:

Nombre: N

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VII Simposio Internacional sobre la Flora Silvestre de Zonas Áridas

Título del trabajo: EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE SEMILLAS DE JATROPHA CORDATA (ORT.) M¿LL. ARG. Y JATROPHA CARDIOPHYLLA

Título de participación congreso: Presentación de artículo en extenso

Fecha: 01/ene/2010

País: México

Palabra clave 1: BIODIESEL

Palabra clave 2: JATROPHA CURCAS

Palabra clave 2: JATROPHA CARDIOPHYLLA

Colaboradores

Nombre: MEDINA-JUÁREZ

Sexo:

Nombre: L. A.

Sexo:

Nombre: GIL-MONTAÑO E.

CONACYT

Sexo:

Nombre: ALDAY-LARA P.P

Sexo:

Nombre: GÁMEZ-MEZA

Sexo:

Nombre: N

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 101th American Oil Chemists Society Annual Meeting & Expo

Título del trabajo: CHEMICAL COMPOSITION OF JATROPHA CORDATA (ORT.) MUELL. ARG. AND JATROPHA CARDIOPHYLLA (TORR.) MUELL.

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: United States of America

Palabra clave 1: JATROPHA

Palabra clave 2: BIODIESEL

Palabra clave 2: TRANSESTERIFICACIÓN

Colaboradores

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁDEZ

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GAMEZ-MEZA

Sexo:

Nombre: PERLA P. ALDAY-COTA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVI Congreso Nacional de Oceanografía

Título del trabajo: DETERMINACIÓN DE MERCURIO TOTAL EN HÍGADO Y MUSCULO DE TIBURÓN DE LAS COSTAS DE SONORA Y SINALOA,

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2010

País: México

Palabra clave 1: MERCURIO

Palabra clave 2: TIBURÓN

Palabra clave 2: MÚSCULO

Colaboradores

Nombre: R.G. HURTADO BANDA

Sexo:

Nombre: A. GOMEZ ALVATEZ

Sexo:

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

CONACYT

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 9th Euro Fed Lipid Congress. Oils, Fats and Lipids: for a Health and Sustainable Word,

Título del trabajo: CHEMICAL CHARACTERIZATION OF OIL AND KERNEL MEAL FROM JATROPHA CORDATA AND JATROPHA CARDIOPHYLLA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2011

País: Netherlands

Palabra clave 1: JATROPHA CORDATA

Palabra clave 2: JATROPHA CARDIOPHYLLA

Palabra clave 2: SEEDS

Colaboradores

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Sexo:

Nombre: PERLA P. ALDAY LARA

Sexo:

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 102th American Oil Chemists Society Annual Meeting & Expo

Título del trabajo: EFFECT ON PHENOLIC COMPOUNDS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF JATROPHA CORDATA AND JATROPHA CARDIOPHYLLA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2011

País: United States of America

Palabra clave 1: JATROPHA

Palabra clave 2: PHORBOL ESTERS

Palabra clave 2: PHENOLS

Colaboradores

Nombre: PERLA P. ALDAY LARA

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Sexo:

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 103 th American Oil Chemists Society Annual Meeting & Expo

Título del trabajo: ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PHENOLIC EXTRACTS FROM JATROPHA CORDATA AND JATROPHA CARDIOPHYLLA SEED CAKES

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2012

País: United States of America

Palabra clave 1: JATROPHA CORDATA

Palabra clave 2: JATROPHA CARDIOPHYLLA

Palabra clave 2: BIODIESEL

CONACYT

Colaboradores

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Nombre: PERLA P. ALDAY LARA

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 103 American Oil Chemists Society Annual Meeting & Expo.

Título del trabajo: Effect of Sun-drying and pickling process on carotenoids and tocopherols of chilli pepper Capsicum annuum L. Var

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2012

País: United States of America

Palabra clave 1: CHILTEPIN

Palabra clave 2: COMPUESTOS FENÓLICOS

Palabra clave 2: PROCESO

Colaboradores

Nombre: ROCHÍN-WONG C.S.

Sexo:

Nombre: GÁMEZ-MEZA N.

Sexo:

Nombre: MEDINA-JUÁREZ L.A

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVIII REUNIÓN UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES

Título del trabajo: EFECTO DE LA ADICIÓN DEL EXTRACTO DE BAGAZO DE UVA INDUSTRIAL SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE

Título de participación congreso: Presentación de artículo en extenso

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: BAGAZO DE UVA

Palabra clave 2: ÁCIDO POLI-LÁCTICO

Palabra clave 2: SUBPRODUCTOS

Colaboradores

Nombre: AGUSTIN-SALAZAR

Sexo:

Nombre: SARAI

Sexo:

Nombre: GÁMEZ-MEZA

CONACYT

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ

Sexo:

Nombre: MEDINA-JUÁREZ

Sexo:

Nombre: LUIS ÁNGEL

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: II semana de biotecnología. Instituto Tecnológico de Sonora

Título del trabajo: LOS ACEITES VEGETALES COMO FUENTE DE ALIMENTOS Y/O BIOENERGÉTICOS

Título de participación congreso: Conferencia magistral

Fecha: 01/ene/2014

País: México

Palabra clave 1: ACEITES VEGETALES

Palabra clave 2: BIOENERGÉTICOS

Palabra clave 2: BIODIESEL

Colaboradores

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 12TH EURO FED LIPID CONGRESS Oils, Fats and Lipids: From Lipidomics to Industrial Innovation

Título del trabajo: ANTIOXIDANT CAPACITY OF METHANOLIC EXTRACTS FROM JATROPHA CORDATA AND JATROPHA CARDIOPHYLLY SEED

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 16/sep/2014

País: France

Palabra clave 1: BIODIESEL

Palabra clave 2: JATROPHA

Palabra clave 2: METHANOLIC EXTRACTS

Colaboradores

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Nombre: P.P Alday Lara

Sexo: Femenino

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 11a Reunión Internacional en Productos naturales.

Título del trabajo: Determinación de compuestos fenólicos y perfil de ácidos grasos en semilla de Jatropha cinérea

Título de participación congreso: Ponencia

CONACYT

Fecha: 21/may/2015

País: México

Palabra clave 1: aceite

Palabra clave 2: extracto metanólico

Palabra clave 2: semilla

Colaboradores

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Nombre: José Pablo Lovio Fragoso

Sexo: Masculino

Nombre: Corina Hayano Kanashiro

Sexo: Femenino

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 7th European Weathering Symposium EWS.

Título del trabajo: Phytochemical Behaviour of Polymeric Added with Age-food Waste Extracts.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 16/sep/2015

País: Italy

Palabra clave 1: Nuez pecanera

Palabra clave 2: Wichita

Palabra clave 2: Wester

Colaboradores

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Nombre: Saraí Agustín Salazar

Sexo: Femenino

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: III Congreso Nacional de Biotecnología y Ciencias Alimentarias.

Título del trabajo: Estudio de los compuestos bioactivos de especies de Jatropha adaptadas a las condiciones áridas y semi-áridas del Noroeste

Título de participación congreso: Conferencia magistral

Fecha: 21/oct/2015

País: México

Palabra clave 1: COMPUESTOS

Palabra clave 2: JATROPHA

Palabra clave 2: ZONAS ÁRIDAS

Colaboradores

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

CONACYT

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: X Simposio Internacional Sobre la Flora Silvestre en Zonas Áridas

Título del trabajo: Determinación de los compuestos fitoquímicos de la semilla de Jatropha cinerea

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 11/oct/2016

País: México

Palabra clave 1: JATROPHA CINEREA

Palabra clave 2: COMPUESTOS

Palabra clave 2: FITOQUÍMICOS

Colaboradores

Nombre: LOVIO-FRAGOSO J.P.

Sexo:

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Nombre: C. C. MOLINA DOMINGUEZ

Sexo: Femenino

Nombre: HAYANO-KANASHIRO A.C

Sexo:

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: X Simposio Internacional Sobre la Flora Silvestre en Zonas Áridas

Título del trabajo: Uso del endocarpio de la nuez pecanera (Carya Illinoensis) en la elaboración de compositos pliméricos

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 12/oct/2016

País: México

Palabra clave 1: NUEZ PECANERA

Palabra clave 2: COMPOSITOS PLIMÉRICOS

Palabra clave 2: LIGNINA

Colaboradores

Nombre: Saraí Agustin Salazar

Sexo: Femenino

Nombre: CERRUTI P

Sexo:

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Nombre: SCARINZI

Sexo:

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXI Reunión Universitaria de Investigación en Materiales.

Título del trabajo: Estabilidad térmica y fotooxidativa de polimeros con extractos de residuos agroalimentarios.

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 02/dic/2016

País: México

Palabra clave 1: POLIMEROS

Palabra clave 2: EXTRACTOS ALCOHOLICOS

Palabra clave 2: NUEZ

Colaboradores

Nombre: Saraí Agustin Salazar

Sexo: Femenino

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Nombre: H Soto VALDEZ

Sexo: Femenino

Nombre: P Cerruti

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXI Reunión Universitaria de Investigación en Materiales

Título del trabajo: Estudio de los Fitoquímicos del Chiltepín (Capsicum annum L. var. Glabriusculum) Fresco y Procesado

Título de participación congreso: Conferencia magistral

Fecha: 02/dic/2016

País: México

Palabra clave 1: CHILTEPÍN

Palabra clave 2: FITOQUÍMICOS

Palabra clave 2: PRODUCTOS

Colaboradores

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVII Congreso Internacional y XXIII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales

Título del trabajo: Isolation of nitrifying bacteria and its bioremediation of trichloroethylene in a natural packed-bed bioreactor

Título de participación congreso: Ponencia

CONACYT

Fecha: 11/jun/2018

País: México

Palabra clave 1: TCE

Palabra clave 2: Eliminación

Palabra clave 2: bacterias

Colaboradores

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Nombre: Jonathan A. Parades Aguilar

Sexo: Masculino

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Nombre: Kadiya Calderón Alvarado

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXX Reunion cientifica tecnológica forestal y agropecuaria Tabasco 2018 y VII Simposio internacional en producción

Título del trabajo: Capacidad antioxidante de fitoquímicos de chiltepín (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*).

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 08/nov/2018

País: México

Palabra clave 1: compuestos bioactivos

Palabra clave 2: flavonoides

Palabra clave 2: fenólicos

Colaboradores

Nombre: Luis Angel MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Femenino

Nombre: Corina Hayano Kanashiro

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 88 TH. AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY ANNUAL MEETINGEXPO

Título del trabajo: EVALUATION OF STABILITY PARAMETERS IN SOYBEAN OIL PRODUCED IN MEXICO

Título de participación congreso: Póster

Fecha:

País: United States of America

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Participación en congresos

Nombre del congreso: REFINACION DE ACEITES VEGETALES Y SU UTILIZACION EN AL INDUSTRIA DE ALIEMENTOS, ORGANIZADO POR LA

Título del trabajo: IMPORTANCIA DE LOS ANTIOXIDANTES NATURALES

CONACYT

Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: México	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: PRODUCCION DE ACEITE DE SOYA DE ALTA CALIDAD PARA USO EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ORGANIZADO POR		
Título del trabajo: MANEJO Y EVALUACION DE LA CALIDAD DE SUBPRODUCTOS DEL PROCESAMIENTO DE FRIJOL DE SOYA		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: México	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: PRODUCCION DE ACEITE DE SOYA DE ALTA CALIDAD PARA USO EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS, ORGANIZADO POR		
Título del trabajo: MEJORAMIENTO DE LA ESTABILIDAD DEL ACEITE DE SOYA CON ANTIOXIDANTES		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: México	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: SEMINARIO SOBRE LECITINA DE SOYA, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE SOYA Y ACEITES Y		
Título del trabajo: METODOLOGIA PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA LECITINA DE SOYA		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: Guatemala	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: USOS Y APLICACIONES INDUSTRIALES DEL ACEITE DE SOYA Y LECITINA, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA		
Título del trabajo: METODOLOGIA PARA LA EVALUACION DE LA CALIDAD DE LECITINA		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: Costa Rica	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: USOS Y APLICACIONES INDUSTRIALES DEL ACEITE DE SOYA Y LECITINA, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA		
Título del trabajo: MONITOREO DE LA CALIDAD DE ACEITE DE SOYA		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: Panama	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: INTERNATIONAL SEMINAR OF SOYBEAN PROCESSING, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Título del trabajo: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MEXICO		
Título de participación congreso: Ponencia		

CONACYT

Fecha:	País:	United States of America
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso:	REFINACION E INTERESTERIFICACION DE ACEITES VEGETALES, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE	
Título del trabajo:	OBTENCION DE LECITINA DE SOYA	
Título de participación congreso:	Ponencia	
Fecha:	País:	Guatemala
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso:	AVANCES EN EL PROCESAMIENTO DE ACEITES VEGETALES ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE SOYA Y	
Título del trabajo:	OXIDACION DE ACEITES VEGETALES	
Título de participación congreso:	Ponencia	
Fecha:	País:	México
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso:	USOS INDUSTRIALES DEL ACEITE DE SOYA, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE SOYA	
Título del trabajo:	PROTECCION DEL ACEITE DE SOYA CON ANTIOXIDANTES	
Título de participación congreso:	Ponencia	
Fecha:	País:	México
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso:	III CONGRESO DE LA SEC. LATINOAMERICANA DE LA AOCS.	
Título del trabajo:	PROYECTO GENERAL DE ACEITES DEL CICTUS	
Título de participación congreso:	Ponencia	
Fecha:	País:	México
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso:	CONTROL E TADISTICO DE PROCESO PARA LA INDUSTRIA ACEITERA ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE	
Título del trabajo:	RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA CALIDAD DE LOS ACEITES DE SOYA PRODUCIDOS EN MEXICO, CENTROAMERICA Y	
Título de participación congreso:	Ponencia	
Fecha:	País:	México
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso:	90 TH. AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY ANNUAL MEETING EXPO	
Título del trabajo:	TRANSFATTYACID COMPOSITION AND TOCOPHEROLS CONTENT IN VEGETABLE OILS PRODUCED IN MEXICO	
Título de participación congreso:	Póster	
Fecha:	País:	United States of America

CONACYT

Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: ENVASE Y EMBALAJE DE GRASAS Y ACEITES VEGETALES, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Título del trabajo: UTILIZACION DE ADITIVOS PARA LA PROTECCION DE ACEITES ENVASADOS		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: México	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: 7° CONGRESO DE LA AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY SECCION LATINOAMERICANA		
Título del trabajo: EVALUACION DE LA CALIDAD DE ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MEXICO Y COSTA RICA		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: Colombia	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: INTERNATIONAL SEMINAR OF SOYBEAN PROCESSING, ORGANIZADO POR LA ASOCIACION AMERICANA DE SOYA		
Título del trabajo: ESPECIFICACIONES Y METODOLOGIA PARA MEDIR LA CALIDAD EN PASTAS DE ACEITE DE SOYA		
Título de participación congreso: Ponencia		
Fecha:	País: United States of America	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: 91 ST. AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY ANNUAL MEETINGEXPO		
Título del trabajo: EFFECT OF CHEMICAL AND PHYSICAL REFINING STAGES ON THE QUALITY, TRANS FATTY ACIDS, AND TOCOPHEROLS		
Título de participación congreso: Póster		
Fecha:	País: United States of America	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:	Palabra clave 2:

Participación en congresos		
Nombre del congreso: Jornadas de Actualización en Investigación y Desarrollo en Alimentos		
Título del trabajo: Los Aceites Vegetales: su Importancia como Alimentos y/o Bioenergéticos		
Título de participación congreso: Conferencia magistral		
Fecha:	País: México	
Palabra clave 1: ACEITES VEGETALES	Palabra clave 2: ALIMENTOS	Palabra clave 2: BIOCOMBUSTIBLES

Colaboradores

Nombre: MEDINA-JUÁREZ
Sexo:

Nombre: LUIS ÁNGEL.

CONACYT

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIII FORO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Título del trabajo: DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES ÓPTIMAS DE DESODORIZACIÓN DURANTE LA REFINACIÓN DE ACEITE DE SOYA DE

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha:

País: México

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Divulgación

Título del trabajo: Programa de Colaboración Técnica y Científica entre el DICTUS y la Industria Aceitera

Tipo de participación: Seminario

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 19/nov/2003

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: PROGRAMA DE

Palabra clave 2: INDUSTRIA ACEITERA

Palabra clave 2: INGENIEROS QUÍMICOS

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: Programa de Ciencia y Tecnología de Lípidos en el DICTUS

Tipo de participación: Seminario

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 27/ene/2004

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: LÍPIDOS

Palabra clave 2: VITAMINA E

Palabra clave 2: ANTIOXIDANTES

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: Importancia de los aceites comestibles en la alimentación

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento:

CONACYT

Institución organizadora:		
Dirigido a: Público en general	Fecha: 12/feb/2004	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País:	
Tipo de medio:		
Palabra clave 1: ACEITES	Palabra clave 2: CALIDAD NUTRICIONAL	Palabra clave 2: VITAMINA E
Notas periodísticas:		

Productos
Otro

Divulgación		
Título del trabajo: Impacto del proceso de refinación sobre la calidad química y nutricional de los aceites vegetales		
Tipo de participación: Radio	Tipo de evento:	
Institución organizadora:		
Dirigido a: Público en general	Fecha: 08/dic/2004	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País:	
Tipo de medio:		
Palabra clave 1: ACEITES VEGETALES	Palabra clave 2: REFINACIÓN	Palabra clave 2: CALIDAD
Notas periodísticas:		

Productos
Otro

Divulgación		
Título del trabajo: Experiencia Profesional en Ciencia de los Alimentos		
Tipo de participación: Seminario	Tipo de evento:	
Institución organizadora:		
Dirigido a: Sector estudiantil	Fecha: 19/may/2005	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País:	
Tipo de medio:		
Palabra clave 1: LÍPIDIS	Palabra clave 2: REFINACIÓN DE ACEITES	Palabra clave 2: ACEITE DE SOYA
Notas periodísticas:		

Productos

CONACYT

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: Impacto de las grasas trans en la salud

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Público en general

Fecha: 26/may/2005

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: GRASAS TRANS

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: POTENCIAL USO DE ACEITES VEGETALES COMO BIOCOMBUSTIBLES

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Público en general

Fecha: 19/oct/2006

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: ACEITES VEGETALES

Palabra clave 2: BIODIESEL

Palabra clave 2: BIOCOMBUSTIBLES

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Público en general

Fecha: 01/feb/2008

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: PROGRAMA DE POSGRADO

Palabra clave 2: BIOCIENCIAS

Palabra clave 2: DOCTORADO

Notas periodísticas:

CONACYT

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: EL PROGRAMA DE POSGRADO EN BIOCIENCIAS DEL DICTUS

Tipo de participación: Seminario

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 28/mar/2008

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: DOCTORADO

Palabra clave 2: MAESTRÍA

Palabra clave 2: BIOCIENCIAS

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: VEN INVESTIGADORES EN BIODISIEL FUENTE ALTERNATIVA DE BIOENERGÉTICOS

Tipo de participación: Medio impreso

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 11/ago/2008

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: BIODIESEL

Palabra clave 2: JOJOBA

Palabra clave 2: BIOENERGÉTICOS

Notas periodísticas:

Investigadores trabajan en un proyecto multidisciplinario en búsqueda de fuentes alternativas para la producción de biocombustibles particularmente biodiesel, en los que no se utilicen productos alimenticios. Luis Ángel Medina Juárez, coordinador del programa en Biociencias del Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora (Dictus), informó que ya se iniciaron los primeros experimentos en los campos del Departamento de Agricultura y

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: CINÉTICA DE LA DEGRADACIÓN DE HIDROPERÓXIDOS Y DE LA FORMACIÓN DE TRANS-2-HEXENAL DURANTE EL BLANQUEO

Tipo de participación: Revista de divulgación

Tipo de evento:

Institución organizadora:

CONACYT

Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	01/may/2009
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:	HEXANAL	Palabra clave 2:	BLANQUEO
		Palabra clave 2:	CÁRTAMO
Notas periodísticas: Ortega García J., Gamez Meza N., García Hugo S., Angulo Guerrero O., Medina Juárez L. A., Noriega Rodríguez J. A. Invernus 4(1):17-23.			

Productos
Otro

Divulgación			
Título del trabajo:	TALLER INTERNACIONAL SOBRE BIODIVERSIDAD, BIOCOMBUSTIBLES Y BIODIESEL EN ZONAS ÁRIDAS (BIO3)		
Tipo de participación:	Seminario	Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	18/oct/2010
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:	BIOCOMBUSTIBLES	Palabra clave 2:	BIODIESEL
		Palabra clave 2:	ZONAS ÁRIDAS
Notas periodísticas:			

Productos
Otro

Divulgación			
Título del trabajo:	EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE SEMILLAS DE JATROPHA CORDATA (ORT.) MYLL. ARG. Y JATROPHA CARDIOPHYLLA		
Tipo de participación:	Simposium	Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	25/nov/2010
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:	JATROPHA CORDATA	Palabra clave 2:	JATROPHA CARDIOPHYLLA
		Palabra clave 2:	BIODIESEL
Notas periodísticas: Publicación en memorias. ISBN-978-7782-37-7. 108-123.			

Productos
Otro

CONACYT

Divulgación

Título del trabajo: OPTIMIZACIÓN POR ANÁLISIS DE SUPERFICIE DE RESPUESTA DE LA ESTERIFICACIÓN ENZIMÁTICA DE LOS AGPI N-3 DEL			
Tipo de participación: Revista de divulgación		Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a: Sector estudiantil		Fecha: 17/mar/2011	
Tipo divulgación y difusión: Nacional		País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1: ACEITE SARDINA	Palabra clave 2: ESTERIFICACIÓN	Palabra clave 2: OPTIMIZACIÓN	
Notas periodísticas: Revista INVURNUS, Universidad de Sonora, Unidad Regional Norte. 6: 21-27			

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: CHEMICAL CHARACTERIZATION OF OIL AND KERNEL MEAL FROM JATROPHA CORDATA AND JATROPHA CARDIOPHYLLA			
Tipo de participación: Symposium		Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a: Sector estudiantil		Fecha: 21/sep/2011	
Tipo divulgación y difusión: Internacional		País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1: JATROPHA	Palabra clave 2: ACEITES	Palabra clave 2: PASTAS	
Notas periodísticas: Septiembre 2011, Rotterdam, Holanda.			

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: NÚMERO DE CETANO Y CONTENIDO DE ÁCIDOS GRASOS EN SEMILLAS DE ESPECIES DE ZONAS ÁRIDAS			
Tipo de participación: Revista de divulgación		Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a: Sector estudiantil		Fecha: 05/dic/2011	
Tipo divulgación y difusión: Nacional		País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1: OLEAGINOSAS	Palabra clave 2: ÁCIDOS GRASOS	Palabra clave 2: ZONAS ÁRIDAS	
Notas periodísticas: Revista EPISTEMUS, 11:58-61.			

CONACYT

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: IMPORTANCIA DEL POSGRADO EN BIOCIENCIAS

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Público en general

Fecha: 10/abr/2012

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: POSGRADO

Palabra clave 2: BIOCIENCIAS

Palabra clave 2: BIOTECNOLOGÍA

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: ACEITES VEGETALES DE ZONAS ÁRIDAS Y SU POTENCIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL

Tipo de participación: Conferencia

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 17/abr/2012

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: BIOCOMBUSTIBLES

Palabra clave 2: BIODIESEL

Palabra clave 2: ACEITES

Notas periodísticas:

1º Seminario de Biocombustibles

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PHENOLIC EXTRACTS FROM JATROPHA CORDATA AND JATROPHA CARDIOPHYLLA SEED CAKES

Tipo de participación: Symposium

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 29/abr/2012

Tipo divulgación y difusión: Internacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: JATROPHA

Palabra clave 2: ANTIOXIDANTES

Palabra clave 2: BIODIESEL

Notas periodísticas:

CONACYT

Mayo 2012, Long Beach, Calif., USA.

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: EFFECT OF SUN-DRYING AND PICKLING PROCESS ON CAROTENOIDS AND TOCOPHEROLS OF CHILLI PEPPER (CAPSICUM)

Tipo de participación: Symposium

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 29/abr/2012

Tipo divulgación y difusión: Internacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: CILLI PEPPER

Palabra clave 2: CAROTENOIDS

Palabra clave 2: TOCOPHEROLS

Notas periodísticas:

Mayo 2012, Long Beach, Calif., USA

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: ESTABILIDAD OXIDATIVA DE CHIPS DE PLÁTANO MACHO ENRIQUECIDAS CON ÁCIDO LINOLEICO CONJUGADO

Tipo de participación: Revista de divulgación

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 25/oct/2012

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: ÁCIDO LINOLEICO

Palabra clave 2: PLÁTANO

Palabra clave 2: ESTABILIDAD OXIDATIVA

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: PROMOCIÓN DEL POSGRADO EN BIOCENCIAS (MAESTRÍA Y DOCTORADO).

Tipo de participación: Radio

Tipo de evento:

Institución organizadora:

CONACYT

Dirigido a: Público en general	Fecha: 23/abr/2013	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País:	
Tipo de medio:		
Palabra clave 1: POSGRADOS	Palabra clave 2: MAESTRÍA	Palabra clave 2: DOCTORADO
Notas periodísticas:		

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: COMPUESTOS FENÓLICOS, MELANOIDINAS Y ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE CAFÉ VERDE Y PROCESADO DE LAS ESPECIES		
Tipo de participación: Revista de divulgación	Tipo de evento:	
Institución organizadora:		
Dirigido a: Sector estudiantil	Fecha: 09/abr/2014	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País:	
Tipo de medio:		
Palabra clave 1: COMPUESTOS FENÓLICOS	Palabra clave 2: ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE	Palabra clave 2: CAFÉ
Notas periodísticas: Revista de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad de Sonora. Cita completa del artículo. Lucía Margarita Pérez-Hernández, Karla Chávez-Quiroz, Luis Ángel Medina-Juárez y Nohemí Gámez Meza. 2013. Compuestos fenólicos, melanoidinas y actividad antioxidante de café verde y procesado de las especies Coffea arabica y Coffea canephora, Revista Biotecnía, XV (1): 51-56.		

Productos

Otro

Redes temáticas CONACYT

Red temática CONACYT: Bioenergía
Fecha de ingreso: 05/ene/2016

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: COMPARACIÓN DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MÉXICO Y CENTROAMÉRICA CON EL DE ESTADOS UNIDOS	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 03/ene/1995	Fin: 17/dic/1997
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

CONACYT

Nombre: NORIEGA RODRIGUEZ JUAN ANTONIO

Sexo:

Nombre: ORTEGA GARCIA JESUS

Sexo:

Nombre: GAMEZ MEZA NOHEMI

Sexo:

Nombre: MEDINA JUAREZ LUIS ANGEL

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: PROGRAMA DE COLABORACIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA ENTRE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE SOYA (ASA) Y LA UNIVERSIDAD DE

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 08/feb/1993

Fin: 17/jul/2002

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: MEDINA JUAREZ LUIS ANGEL

Sexo:

Nombre: ORTEGA GARCIA JESUS

Sexo:

Nombre: GAMEZ MEZA NOHEMI

Sexo:

Nombre: NORIEGA RODRIGUEZ JUAN ANTONIO

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: MONITOREO DE LA CALIDAD Y EL PROCESAMIENTO DEL ACEITE DE SOYA

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 03/feb/2004

Fin: 16/dic/2005

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

CONACYT

Colaboradores

Nombre: ANA BERENICE MORENO VARELA

Sexo:

Nombre: MEDINA JUAREZ LUIS ANGEL

Sexo:

Nombre: GAMEZ MEZA NOHEMI

Sexo:

Nombre: ORTEGA GARCIA JESUS

Sexo:

Nombre: NORIEGA RODRIGUEZ JUAN ANTONIO

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EFECTO DEL BLANQUEO DEL ACEITE DE CÁRTAMO OLÉICO SOBRE LOS PRODUCTOS DE OXIDACIÓN (PERÓXIDOS, COMPUESTOS)

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/abr/2005

Fin: 31/mar/2007

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: ORTEGA GARCIA JESUS

Sexo:

Nombre: NORIEGA RODRIGUEZ JUAN ANTONIO

Sexo:

Nombre: GAMEZ MEZA NOHEMI

Sexo:

Nombre: MEDINA JUAREZ LUIS ANGEL

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DEL ACEITE DE CÁRTAMO Y JOJOBA COMO FUENTE DE BIODIESEL

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/nov/2006

Fin: 31/oct/2007

Institución:

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: IDANIA CHOMINA RAMÍREZ
Sexo:

Nombre: LIZETH MORENO SOUFFLÉ
Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ
Sexo:

Nombre: DRA. GAMEZ MEZA NOHEMI
Sexo:

Nombre: CDR. ORTEGA GARCIA JESUS
Sexo:

Nombre: CDR. NORIEGA RODRIGUEZ JUAN ANTONIO
Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto:		IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE OXIDACIÓN DEL COLESTEROL EN CARNE ESTILO MACHACA	
Tipo de proyecto:		Investigación	
Inicio:		20/jun/2007	Fin: 21/dic/2007
Institución:			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: DR. HUGO SERGIO GARCÍA GALINDO
Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ
Sexo:

Nombre: DRA. NOHEMÍ GÁMEZ MEZA
Sexo:

Proyectos de investigación

CONACYT

Nombre del proyecto: ESTUDIO COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO Y CALIDAD EN PRUEBAS DE FREÍDO ENTRE TRES ACEITES VEGETALES DE INOLASA Y	
Tipo de proyecto: Consultoría	
Inicio: 01/feb/2008	Fin: 30/jun/2008
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

Nombre: BRENDA RUIZ ANTÚNEZ
Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ
Sexo:

Nombre: DRA. NOHEMÍ GAMEZ MEZA
Sexo:

Nombre: I.Q. ANDRES FERNANDO TORRES DOMINGUEZ
Sexo:

Proyectos de investigación	
Nombre del proyecto: BIODIVERSITY FOR BIOFUELS AND BODIESEL IN ARID LANDS (BIO3).	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 04/feb/2008	Fin: 03/feb/2011
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Q.B. PERLA P. ALDAY
Sexo:

Nombre: DR. ALEJANDRO CASTELLANOS
Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ
Sexo:

Nombre: DRA. NIHEMÍ GÁMEZ MEZA

CONACYT

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PARA LA OBTENCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITES DE ESPECIES DE JATROPHA ADAPTADAS A

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 03/ago/2009

Fin: 29/jul/2011

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Q.B. PERLA P. ALDAY-COTA

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ-MEZA

Sexo:

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA-JUÁREZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE EXTRACTOS FENÓLICOS Y CUANTIFICACIÓN DE CAROTENOS, TOCOFEROLES Y LOS PRINCIPALES

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 02/jun/2008

Fin: 29/jun/2012

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: M.C. ANA KARINA BLANCO RIOS.

Sexo:

Nombre: NOHEMI GÁMEZ MEZA

Sexo:

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Sexo:

Proyectos de investigación

CONACYT

Nombre del proyecto: EFECTO DEL PROCESO SOBRE LAS PROPIEDADES BIOACTIVAS Y ANTIOXIDANTES DE LOS COMPUESTOS FENÓLICOS PRESENTES EN	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 02/ago/2010	Fin: 31/jul/2012
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biotecnología	Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Q.B. PEREZ HERNANDEZ LUCIA MARGARITA
Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GAMEZ MEZA
Sexo:

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ
Sexo:

Proyectos de investigación	
Nombre del proyecto: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MÉXICO. CLAVE CESPA: DITRE9701V	
Tipo de proyecto: Consultoría	
Inicio: 09/ene/2012	Fin: 14/dic/2012
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ
Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ MEZA
Sexo:

Proyectos de investigación	
Nombre del proyecto: PROPIEDADES BIOLÓGICAS Y ANTIOXIDANTES DE LOS FITOQUÍMICOS DEL CHILTEPÍN (CAPSICUM ANNUUM L. VAR. GLABRIUSCULUM)	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 02/ago/2010	Fin: 31/dic/2012
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento

Colaboradores

Nombre: CARMEN SARAI ROCHÍN WONG

Sexo:

Nombre: LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: EFECTO DEL TIEMPO Y DE LA LIMITACIÓN DE N, P Y SI EN EL CULTIVO DE LA MICROALGA CHAETOCEROS MUELLERI Y EVALUACIÓN

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 09/ago/2010

Fin: 22/mar/2013

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: ING. LEÓN MAYORAL ALONSO.

Sexo:

Nombre: LUIS ÁNGEL MEDINA JUÁREZ.

Sexo:

Nombre: JOSÉ ANTONIO LÓPEZ ELÍAS

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: ASESORÍA TÉCNICA Y ANÁLISIS DE ACEITES VEGETALES AL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELÉCTRICAS PARA ESTABLECER LOS

Tipo de proyecto: Consultoría

Inicio: 01/oct/2012

Fin: 24/may/2013

Institución:

Áreas de conocimiento

Colaboradores

Nombre: LUIS ÁNGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Nombre: NORMA ANGÉLICA BELTRÁN ZARZA-IE

Sexo:

Nombre: NOHEMÍ GÁMEZ MEZA (UNI-SON)

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE FITOQUÍMICOS PRESENTES EN EL FRUTO DE DOS CULTIVARES (WESTERN Y WICHITA) DE NOGAL

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 02/ago/2010

Fin: 01/jul/2013

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

Nombre: M.C. DULCE ANDREA MOLINA QUIJADA

Sexo:

Nombre: DANIELA GRISSEL TELLES ESCOBEDO

Sexo:

Nombre: DRA. NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: ESTUDIO DE LA DIFUSIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS DE RESIDUOS DE UVAS (VITIS VINIFERA) INCORPORADOS A PELÍCULAS DE

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 03/ago/2009

Fin: 30/jul/2013

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Colaboradores

Nombre: I.Q. SARAÍ AGUSTÍN SALAZAR.

Sexo:

Nombre: DRA. NOHEMÍ GÁMEZ MEZA (UNISON)

Sexo:

Nombre: DRA. HERLINDA SOTO VALDEZ (CIAD)

Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ.

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: MONITOREO DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE SOYA PRODUCIDO EN MÉXICO. CLAVE CESPA: DITRE9701V

Tipo de proyecto: Consultoría

Inicio: 08/ene/2013

Fin: 12/dic/2013

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Nombre: DRA. NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

Sexo:

Nombre: Q.B. CLAUDIA MOLINA

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: ESTUDIO QUÍMICO Y MOLECULAR DE ESPECIES DE JATROPHA ADAPTADAS A LAS CONDICIONES ÁRIDAS Y SEMI-ÁRIDAS EN LA

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 09/jun/2013

Fin: 30/may/2016

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Colaboradores

Nombre: ING. LOVIO FRAGOSO JOSÉ PABLO.

Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo:

Nombre: DRA. ANGELES CORINA HAYANO

Sexo:

Nombre: DRA. NOHEMÍ GAMEZ MEZA

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Compuestos bioactivos de Chiltepín (*Capsicum annum* L. var. *glabriusculum*): Identificación mediante HPLC-MS y evaluación de su

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/sep/2016

Fin: 15/dic/2017

Institución:

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUÁREZ

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Móvil

Categoría de medio de contacto: Personal

Teléfono: 6621386421

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: luis.medina@unison.mx

Nombre: DRA. MARIBEL OVANDO MARTÍNEZ

Sexo:

Nombre: Nohemí Gámez Meza

Sexo: Masculino

Grupos de investigación

Nombre del grupo: ACADEMIA DE BIOTECNOLOGIA DE RECURSOS NATURALES

Fecha de creación: 17/ene/1994

Fecha de ingreso: 17/ene/1994

Responsable / líder de la red

CONACYT

Nombre: Luis Angel Medina Juárez

Institución adscripción del responsable del grupo: Universidad de Sonora

Total de investigadores: 6

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Biotecnología vegetal

Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: DRA. NOHEMÍ GAMEZ MEZA

Sexo:

Nombre: DR. ARMANDO TEJEDA MANSIR

Sexo:

Nombre: DRA. GLORIA I. AYALA A.

Sexo:

Nombre: M.C. SERGIO CANTUA S.

Sexo:

Nombre: DRA. CORINA HAYANO KANASHIRO

Sexo:

Nombre: ING. JUAN MANUEL GUZMAN

Sexo:

Grupos de investigación

Nombre del grupo: CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LÍPIDOS

Fecha de creación: 03/jun/1996

Fecha de ingreso: 04/jun/1996

Responsable / líder de la red

Nombre: LUIS ANGEL Medina Juarez

Institución adscripción del responsable del grupo: Universidad de Sonora

Total de investigadores: 3

Áreas de conocimiento

Área: Ingeniería y tecnología

Campo: Ciencias tecnológicas

Disciplina: Tecnología de los alimentos

Subdisciplina: Aceites y grasas vegetales

Colaboradores

Nombre: DRA. NOHEMÍ GÁMEZ MEZA

CONACYT

Sexo:

Nombre: DR. JESUS ORTEGA GARCÍA

Sexo:

Nombre: C. DR. JUAN ANTONIO NORIEGA RODRIGUEZ

Sexo:

Grupos de investigación

Nombre del grupo: CUERPO ACADEMICO EN BIOTECNOLOGIA DE RECURSOS BIOTICOS

Fecha de creación: 02/ene/2003

Fecha de ingreso: 04/feb/2003

Responsable / líder de la red

Nombre: Armando Tejeda Mansir

Institución adscripción del responsable del grupo: Universidad de Sonora

Total de investigadores: 7

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Biotecnología vegetal

Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Armando Tejeda Mansir

Sexo:

Nombre: DR. LUIS ANGEL MEDINA JUAREZ

Sexo:

Nombre: DRA. NOHEMI GAMEZ MEZA

Sexo:

Nombre: CDR. GLORIA AYALA ASTORGA

Sexo:

Nombre: CDR.. JESUS MEZA VALENZUELA

Sexo:

Nombre: DR. ROSA MARIA MONTESINOS CISNEROS

Sexo:

Nombre: CDR. JUAN ANTONIO NORIEGA R.

Sexo:

Distinciones CONACYT

Nombre de la distinción: SNI 2

CONACYT

Año: 2018

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Profesor-Investigador Titular C

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2002

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Premio ANIAME a la Calidad 2003

Institución que otorgó premio o distinción: Asociación Nacional de Industriales de Aceites y mantecas Comestibles A.C.

Año: 2003

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Asesor de la Mejor tesis 2007

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2007

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Programa de Certificación de Calidad 2013

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2013

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN como evaluador

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2014

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Reconocimiento por haber realizado el análisis correcto de calidad a Aceite Comestible de Soya

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2014

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2015

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: coordinador del Posgrado en Biociencias

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2015

País: México

Distinciones no CONACYT

CONACYT

Nombre de la distinción: Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias

Institución que otorgó premio o distinción: Academia Mexicana de Ciencias, A.C.

Año: 2015

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Miembro del comité científico de la revista Sostanze Grasse

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2016

País: Italy

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Evaluador CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2016

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Evaluador "Infraestructura 2016" del Fondo "Fondo Infraestructura-CONACYT"

Institución que otorgó premio o distinción:

Año: 2016

País: México

Idioma

Idioma: English

Grado de dominio

Grado de dominio:

Nivel de conversación: Intermedio

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Avanzado

Fecha de evaluación: 28/mar/2002

¿Cuenta con certificación?

Documento probatorio: TOEFL

Puntos / porcentaje: 503

Institución que otorgó certificado:

Idioma

Idioma: Spanish

Grado de dominio

Grado de dominio:

Nivel de conversación: Avanzado

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Avanzado

¿Cuenta con certificación?

Documento probatorio:

Puntos / porcentaje: 0

Institución que otorgó certificado:

1. Datos básicos[Datos generales](#)[Domicilio de residencia](#)**2. Formación académica**[Grados Académicos](#)[Certificaciones Médicas](#)[Otro](#)**3. Trayectoria profesional**[Experiencia laboral](#)[Estancias de investigación](#)**4. Producción científica, tecnológica y de innovación****4.1 Científica**[Publicación de artículos](#)[Publicación de libros](#)[Capítulos publicados](#)[Reportes técnicos](#)[Memorias](#)[Documentos de trabajo](#)[Reseñas](#)**4.2 Tecnológica y de innovación**[Desarrollos tecnológicos](#)[Innovación](#)[Desarrollo de software](#)[Patentes](#)**5. Formación de capital humano****5.1 Docencia**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.2 Tesis dirigidas**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.3 Diplomados**[Diplomados](#)**6. Comunicación pública de la ciencia, tecnológica y de innovación****6.1 Difusión**[Publicación de artículos](#)[Publicación de libros](#)[Capítulos publicados](#)[Participación en congresos](#)**6.3 Divulgación**[Divulgación](#)**7. Vinculación**[Redes Temáticas CONACYT](#)**8. Evaluaciones**[Evaluaciones CONACYT](#)[Redes de investigación](#)[Grupos de investigación](#)[Evaluaciones no CONACYT](#)

9. Premios y distinciones

[Distinciones CONACYT](#)

[Distinciones no CONACYT](#)

10. Lenguas e idiomas

[Idiomas](#)

[Lenguas indígenas](#)

CONACYT

Datos generales

CURP: OAMM830618MMSVRR09	Fecha de nacimiento: 18/jun/1983	RFC: OAMM8306184R0
Nombre: MARIBEL	Primer apellido: OVANDO	Segundo apellido: MARTINEZ
Sexo: Femenino	Estado conyugal: Soltero(a)	País de nacimiento: México
Entidad federativa: MORELOS	CVU: 208809	
Contacto principal: maruacan@yahoo.com.mx	Nacionalidad: Mexicana	

Identificadores de autor

ORC ID: https://orcid.org/0000-0002-3282-9636
Researcher ID Thomson: T-8678-2017
arXiv Author ID:
PubMed Author ID:
Open ID:

Medios de contacto

Medio de contacto	Categoría de contacto	Correo / Teléfono	Principal
Correo electrónico	Oficial	maruacan@yahoo.com.mx	SI
Correo electrónico	Personal	maribel.ovando@unison.mx	NO

Domicilio de residencia

Estado o distrito federal: SONORA	Municipio o delegación: HERMOSILLO
Localidad: ATLATLAHUCAN	Código postal: 83347
Asentamiento: Colonia - Las Granjas	

Vialidad de domicilio

Nombre de vialidad: Sevillana

Identificación del inmueble

Número exterior:	Parte numérica: 18	Parte alfanumérica:	Número exterior anterior: 18
Número interior:	Parte numérica:	Parte alfanumérica:	

Entre que calles

Nombre de vialidad: CALLE Morisca y CALLE Granada

Calle posterior

Nombre: AVENIDA Olivares

Descripción de la ubicación:

CONACYT

Grados académicos	
Título:	INGENIERA BIOQUIMICA
Nivel de escolaridad:	Licenciatura
Estatus:	Grado obtenido
Cédula profesional:	5370238
Opciones de titulación:	Tesis
Título de tesis:	Digestibilidad in vitro del almidón en espagueti adicionado con almidón de plátano
Fecha de obtención:	07/may/2007
Institución de obtención de grado:	Tecnologico Nacional de Mexico
País de obtención de grado:	México

Áreas de conocimiento	
Área:	Ingeniería y tecnología
Campo:	Ciencias tecnológicas
Disciplina:	Tecnología de los alimentos
Subdisciplina:	Almidón

Grados académicos	
Título:	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN DESARROLLO DE PRODUCTOS BIÓTICOS
Nivel de escolaridad:	Maestría
Estatus:	Grado obtenido
Opciones de titulación:	Tesis
Título de tesis:	Pasta adicionada con harina de plátano: digestibilidad y capacidad antioxidante
Fecha de obtención:	29/jul/2008
Institución de obtención de grado:	Centro de Desarrollo de Productos Bióticos
País de obtención de grado:	México

Áreas de conocimiento	
Área:	Ingeniería y tecnología
Campo:	Ciencias tecnológicas
Disciplina:	Tecnología de los alimentos
Subdisciplina:	Elaboración de alimentos

Grados académicos	
Título:	DOCTORADO EN CIENCIAS EN DESARROLLO DE PRODUCTOS BIOTICOS
Nivel de escolaridad:	Doctorado
Estatus:	Grado obtenido
Opciones de titulación:	Tesis
Título de tesis:	Efecto del riego y temporal sobre las propiedades estructurales, fisicoquímicas y digestibilidad del almidón en dos variedades de frijol
Fecha de obtención:	26/jun/2012
Institución de obtención de grado:	Centro de Desarrollo de Productos Bióticos
País de obtención de grado:	México

Áreas de conocimiento	
Área:	Ingeniería y tecnología
Campo:	Ciencias tecnológicas
Disciplina:	Tecnología de los alimentos
Subdisciplina:	Almidón

CONACYT

Experiencia laboral

Puesto laboral: Otros Investigadores

Institución: Universidad de Sonora

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Nombre del puesto / Nombramiento:

PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO ASOCIADO D

Logros:

Participación en clases de posgrado, clases de licenciatura, desarrollo de proyecto de investigación por retención CONACYT. Coodirector de tesis de alumno de licenciatura y participación en comité tutorial de alumno de maestría.

Inicio: 01/sep/2016

Experiencia laboral

Puesto laboral: Otro

Institución: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Nombre del puesto / Nombramiento:

Posdoctorado

Logros:

Participación en la formación de alumnos de posgrado y publicación de un artículo científico y capítulos de libros.

Inicio: 18/ago/2014

Fin: 29/jun/2016

Experiencia laboral

Puesto laboral: Otro

Institución: North Dakota State University

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

CONACYT

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Cereales y leguminosas

Nombre del puesto / Nombramiento:
POSDOCTORADO

Logros:

Publicación de artículos de investigación científica y colaboración con instituciones de Turquía y Suiza.

Inicio: 13/ago/2012

Fin: 30/jun/2014

Estancia Investigación

Nombre de estancia: Estancia Posdoctoral

Tipo de estancia: Posdoctoral

Institución: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)

Fecha Inicio: 11/ago/2014

Fecha Fin: 24/jun/2016

Áreas de conocimiento

Área: Ingeniería y tecnología

Campo: Ciencias tecnológicas

Disciplina: Tecnología de los alimentos

Subdisciplina: Antioxidantes en los alimentos

Estancia Investigación

Nombre de estancia: Investigación científica posdoctoral

Tipo de estancia: Posdoctoral

Institución: North Dakota State University

Fecha Inicio: 13/ago/2012

Fecha Fin: 30/jun/2014

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Cereales y leguminosas

Estancia Investigación			
Nombre de estancia:	Visita de investigación para doctorado		
Tipo de estancia:	Académica		
Institución:	North Dakota State University		
Fecha Inicio:	01/sep/2009	Fecha Fin:	31/may/2010

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Cereales y leguminosas

Estancia Investigación			
Nombre de estancia:	Visita de investigación de Maestría		
Tipo de estancia:	Académica		
Institución:	Universidad Complutense De Madrid		
Fecha Inicio:	01/oct/2007	Fecha Fin:	31/oct/2007

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Nutrición y alimentos

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	03088146	ISSN electrónico:	03088146
Nombre:	Food Chemistry		
País:	United States of America		
Título del artículo:	Unripe banana flour as an ingredient to increase the undigestible carbohydrates of pasta		
Número de la revista:	1	Volumen de la revista:	113
Año de edición:		Año de publicación:	2009
Páginas de:	121	a:	126
Palabra clave 1:	Espagueti	Palabra clave 2:	Harina de plátano macho
		Palabra clave 3:	Fracción indigestible

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Programa CONACYT - Beca Nacional

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
Sonia Sáyago-Ayerdi	SCOPUS	Autor
Edith Agama-Acevedo	SCOPUS	Autor
Isabel Goñi	SCOPUS	Autor
Luis A. Bello-Pérez	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 01448617	ISSN electrónico: 01448617	
Nombre: Carbohydrate Polymers		
País: United States of America		
Título del artículo: Starch characteristics of bean (Phaseolus vulgaris L.) grown in different localities		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 85	
Año de edición:	Año de publicación: 2011	
Páginas de: 54	a: 64	
Palabra clave 1: BEAN STARCH	Palabra clave 2: DIGESTIBILITY	Palabra clave 3: GLYCEMIC INDEX

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología	
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Mixta

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Luis A. Bello-Pérez	SCOPUS	Autor
Kristin Whitney	SCOPUS	Autor
Maribel Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
Perla Osorio-Díaz	SCOPUS	Autor
Senay Simsek	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 03088146	ISSN electrónico: 03088146	
Nombre: Food Chemistry		
País: United States of America		
Título del artículo: Effect of the cooking on physicochemical and starch digestibility properties of two varieties of common bean (Phaseolus vulgaris L.) grown		
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 129	
Año de edición:	Año de publicación: 2011	
Páginas de: 358	a: 365	
Palabra clave 1: COOKING	Palabra clave 2: STARCH	Palabra clave 3: DIGESTIBILITY

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Mixta

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
Perla Osorio-Díaz	SCOPUS	Autor
Kristin Whitney	SCOPUS	Autor
Luis A. Bello-Pérez	SCOPUS	Autor
Senay Simsek	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 03088146	ISSN electrónico: 03088146		
Nombre: Food Chemistry			
País: United States of America			
Título del artículo: Effect of acetylation, oxidation and annealing on physicochemical properties of bean starch			
Número de la revista: 4	Volumen de la revista: 134		
Año de edición:	Año de publicación: 2012		
Páginas de: 1796	a: 1803		
Palabra clave 1: STARCH	Palabra clave 2: DIGESTIBILITY	Palabra clave 3: MODIFIED STARCH	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando-Martínez	WOK	Autor
Senay Simsek	WOK	Autor
Kristin Whitney	WOK	Autor
Luis A. Bello-Pérez	WOK	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso: 09639969	ISSN electrónico: 09639969
Nombre: Food Research International	
País: United States of America	
Título del artículo: Effect of hydrothermal treatment on physicochemical and digestibility properties of oat starch	
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 52
Año de edición:	Año de publicación: 2013

CONACYT

Páginas de:	17	a:	25
Palabra clave 1:	OAT STARCH	Palabra clave 2:	HEAT TREATMENT
		Palabra clave 3:	STARCH DIGESTIBILITY

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Cereales y leguminosas

¿Recibió apoyo CONACYT?:	No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
Kristin Whitney	SCOPUS	Autor
Bradley L. Reuhs	SCOPUS	Autor
Douglas C. Doehlert	SCOPUS	Autor
Senay Simsek	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:	20726651	ISSN electrónico:	20726651
Nombre:	Toxins		
País:	United States of America		
Título del artículo:	Analysis of deoxynivalenol and deoxynivalenol-3-glucoside in hard red spring wheat inoculated with Fusarium Graminearum		
Número de la revista:	12	Volumen de la revista:	5
Año de edición:		Año de publicación:	2013
Páginas de:	2522	a:	2532
Palabra clave 1:	micotoxins	Palabra clave 2:	fusarium
		Palabra clave 3:	cereals

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Toxicología

¿Recibió apoyo CONACYT?:	No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Senay Simsek	MANUAL	Autor
BAHRI OZSISLI	MANUAL	Autor
JAMES ANDERSON	MANUAL	Autor
KRISTIN WHITNEY	MANUAL	Autor
JAE-BOM OHM	MANUAL	Autor
MARIBEL OVANDO MARTINEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

CONACYT

ISSN impreso: 20726651		ISSN electrónico: 20726651	
Nombre: Toxins			
País: United States of America			
Título del artículo: Occurrence of deoxynivalenol and deoxynivalenol-3-glucoside in hard red spring wheat grown in the USA			
Número de la revista: 12		Volumen de la revista: 5	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 2656		a: 2670	
Palabra clave 1: micotoxins	Palabra clave 2: fusarium		Palabra clave 3: cereals

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
KRISTIN WHITNEY	MANUAL	Autor
SENAY SIMSEK*	MANUAL	Autor
BAHRI OZSISLI	MANUAL	Autor
JAE-BOM OHM OHM	MANUAL	Autor
MARIBEL OVANDO MARTINEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 00221147		ISSN electrónico: 00221147	
Nombre: Journal of Food Science			
País: United States of America			
Título del artículo: Analysis of Starch in Food Systems by High-Performance Size Exclusion Chromatography			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 78	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: C192		a: C198	
Palabra clave 1: AMYLOPECTIN	Palabra clave 2: AMYLOSE		Palabra clave 3: HIGH-PERFORMANCE

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
Kristin Whitney	SCOPUS	Autor
Senay Simsek	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 21568553		ISSN electrónico: 21568561	
Nombre: Agricultural Sciences			
País: United States of America			
Título del artículo: EFFECT OF WATER REGIMES ON DIETARY FIBER, POLYPHENOLS AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF BLACK AND PINTO BEANS			
Número de la revista: 5		Volumen de la revista: 4	
Año de edición:		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 342		a: 352	
Palabra clave 1: FIBRA DIETETICA	Palabra clave 2: POLIFENOLES		Palabra clave 3: CAPACIDAD ANTIOXIDANTE

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Salvador Horacio Guzmán Maldonado	MANUAL	Autor
Senay Simsek	MANUAL	Autor
Luis Arturo Bello Pérez	MANUAL	Autor
Perla Osorio Díaz	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 21579458		ISSN electrónico: 21579458	
Nombre: Food and Nutrition Sciences			
País: United States of America			
Título del artículo: ANALYSIS OF THE FATTY ACIDS AND PHENOLIC COMPOUNDS IN A CEREAL-BASED FERMENTED FOOD (TARHANA)			
Número de la revista: 5		Volumen de la revista: 13	
Año de edición:		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 1177		a: 1184	
Palabra clave 1: PHENOLIC COMPOUNDS	Palabra clave 2: FATTY ACID COMPOSITION	Palabra clave 3: TARHANA	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Umit Gecgel	MANUAL	Autor
Senay Simsek	MANUAL	Autor
Orhan Daglioglu	MANUAL	Autor
Kadir G. Guner	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 21559600		ISSN electrónico: 21559600	
Nombre: Journal of Nutrition and Food Sciences			
País: United States of America			
Título del artículo: PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF STARCH FROM A CEREAL-BASED FERMENTED FOOD (TARHANA)			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 2	
Año de edición:		Año de publicación: 2014	
Páginas de: 1		a: 6	
Palabra clave 1: TARHANA	Palabra clave 2: STARCH		Palabra clave 3: GLYCEMIC INDEX

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Umit Gecgel	MANUAL	Autor
Orhan Daglioglu	MANUAL	Autor
Kadir G Guner	MANUAL	Autor
Senay Simsek	MANUAL	Autor
Maribel Ovando Martinez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 21579458		ISSN electrónico: 21579458	
Nombre: Food and Nutrition Sciences			
País: United States of America			
Título del artículo: ANTIOXIDANT CAPACITY AND BIOACCESSIBILITY OF SYNERGIC MANGO (CV. ATAULFO) PEEL PHENOLIC COMPOUNDS IN EDIBLE COATINGS			
Número de la revista: 6		Volumen de la revista: 3	
Año de edición:		Año de publicación: 2015	
Páginas de: 365		a: 373	
Palabra clave 1: ANTIOXIDANT CAPACITY	Palabra clave 2: BIOACCESIBILITY	Palabra clave 3: POLYPHENOLS	

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí Fondo/Programa: Programa CONACYT - Estancias Posdoctorales

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
A.	MANUAL	Autor
G.R.	MANUAL	Autor
J.F.	MANUAL	Autor
E.	MANUAL	Autor
M.	MANUAL	Autor
VELDERRAIN-RODRÍGUEZ	MANUAL	Autor
M.	MANUAL	Autor
Humberto Astiazarán García	MANUAL	Autor
Orlando Tortoledo Ortiz	MANUAL	Autor
Gustavo Adolfo González Aguilar	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 09639969		ISSN electrónico: 09639969	
Nombre: Food Research International			
País: United States of America			
Título del artículo: Chemical composition, digestibility and emulsification properties of octenyl succinic esters of various starches			
Número de la revista: 75		Volumen de la revista: 75	
Año de edición:		Año de publicación: 2015	
Páginas de: 41		a: 49	
Palabra clave 1: OCTENYL SUCCINATE	Palabra clave 2: DIGESTIBILITY		Palabra clave 3: PICKERING EMULSIONS

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Malin Sj	SCOPUS	Autor
Ali Marefati	SCOPUS	Autor
Marilyn Rayner	SCOPUS	Autor
Senay Simsek	SCOPUS	Autor
Maribel Ovando-Martinez	SCOPUS	Autor

CONACYT

Publicación de artículos

ISSN impreso: 03088146		ISSN electrónico: 03088146	
Nombre: Food Chemistry			
País: United States of America			
Título del artículo: Analysis of octenylsuccinate rice and tapioca starches: Distribution of octenylsuccinic anhydride groups in starch granules			
Número de la revista: 211		Volumen de la revista: 211	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 608		a: 615	
Palabra clave 1: OCTENYLSUCCINIC	Palabra clave 2: OSA GROUP DISTRIBUTION	Palabra clave 3: AMYLOSE AND AMYLOPECTIN	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Senay Simsek	SCOPUS	Autor
Kristin Whitney	SCOPUS	Autor
Bradley L. Reuhs	SCOPUS	Autor
Maribel Ovando Martinez	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00225142		ISSN electrónico: 00225142	
Nombre: Journal of the Science of Food and Agriculture			
País: United States of America			
Título del artículo: Chemical composition, nutritional value and in vitro starch digestibility of roasted chickpeas			
Número de la revista: 8		Volumen de la revista: 96	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 2896		a: 2905	
Palabra clave 1: CHICKPEA	Palabra clave 2: STARCH DIGESTIBILITY	Palabra clave 3: FATTY ACIDS	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Senay Simsek	SCOPUS	Autor
Emine Nur Herken	SCOPUS	Autor
Maribel Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 17454530		ISSN electrónico: 17454530	
Nombre: Journal of Food Process Engineering			
País: United States of America			
Título del artículo: QUALITY OF DOUGH AND BREAD PREPARED WITH SEA SALT OR SODIUM CHLORIDE			
Número de la revista: 39		Volumen de la revista: 1	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 44		a: 52	
Palabra clave 1: BREAD QUALITY	Palabra clave 2: SEA SALT	Palabra clave 3: SODIUM REDUCTION	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Cereales y leguminosas

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Senay Simsek	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01458892		ISSN electrónico: 01458892	
Nombre: JOURNAL OF FOOD PROCESSING AND PRESERVATION			
País: United States of America			
Título del artículo: Physicochemical Properties of Octenyl Succinic Esters of Cereal, Tuber and Root Starches			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 41	
Año de edición:		Año de publicación: 2017	
Páginas de: 1		a: 9	
Palabra clave 1: OCTENYL SUCCINIC	Palabra clave 2: PHYSICOCHEMICAL	Palabra clave 3: FUNCTIONAL PROPERTIES	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando-Martínez	WOK	Autor
Kristin Whitney	WOK	Autor
Bahri Ozsisi	WOK	Autor
Senay Simsek	WOK	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:	03727025
Nombre: Military Medical Science Letters		
País:		
Título del artículo: Biologically active compounds of knotweet		
Número de la revista: 86	Volumen de la revista: 1	
Año de edición:	Año de publicación: 2017	
Páginas de: 17	a: 31	
Palabra clave 1: Knotweet	Palabra clave 2: Bioactive compounds	Palabra clave 3: Toxicology

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología médico farmacéutica	Subdisciplina: Otras

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Jiri Patočka	MANUAL	Autor
Zdenka Navrátilová	MANUAL	Autor
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:	15739104
Nombre: Plant Foods for Human Nutrition		
País:		
Título del artículo: Simulated Gastrointestinal Digestion, Bioaccessibility and Antioxidant Capacity of Polyphenols from Red Chiltepin (Capsicum annum L. Var.		
Número de la revista: 73	Volumen de la revista: 2	
Año de edición:	Año de publicación: 2018	
Páginas de: 116	a: 121	
Palabra clave 1: Chili	Palabra clave 2: In vitro digestion	Palabra clave 3: phenolics

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Repatriaciones y Retenciones

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Nohemí Gámez Meza	MANUAL	Autor
Corina Hayano Kanashiro	MANUAL	Autor
Claudia Celeste Molina Domínguez	MANUAL	Autor
Luis Angel Medina Juárez	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico: 09760512	
Nombre: Indian Journal of Natural Products and Resources			
País:			
Título del artículo: Effect of ripening on physico-chemical properties and bioactive compounds in papaya pulp, skin and seeds			
Número de la revista: 9		Volumen de la revista: 1	
Año de edición:		Año de publicación: 2018	
Páginas de: 47		a: 59	
Palabra clave 1: Antioxidant capacity	Palabra clave 2: Bioactive compounds	Palabra clave 3: Papaya byproducts	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Estancias Posdoctorales

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Veronica López Teros	MANUAL	Autor
Orlando Tortoledo Ortíz	MANUAL	Autor
Humberto Astiazarán García	MANUAL	Autor
Jesus Fernando Ayala Zavala	MANUAL	Autor
Monica Alejandra Villegas Ochoa	MANUAL	Autor
Gustavo Adolfo González Aguilar	MANUAL	Autor

Publicación de artículos	
ISSN impreso:	ISSN electrónico: 01448617
Nombre: Carbohydrate Polymers	
País:	
Título del artículo: Bacterial cellulose production by Gluconacetobacter entanii using pecan nutshell as carbon source and its chemical functionalization	
Número de la revista: 207	Volumen de la revista: 1
Año de edición:	Año de publicación: 2019

Páginas de:	91	a:	99
Palabra clave 1:	Pecan by-products	Palabra clave 2:	Gluconacetobacter entanii
		Palabra clave 3:	Methylcellulose synthesis

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Ramón Dórame Miranda	MANUAL	Autor
Nohemí Gámez Meza	MANUAL	Autor
Luis Angel Medina Juárez	MANUAL	Autor
J. Marina Ezquerro Brauer	MANUAL	Autor
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Jaime Lizardi Mendoza	MANUAL	Autor

Capítulos publicados			
ISBN:	9780124166448	Título del libro:	Essential oils in Food Production, Preservation, Flavor and Safety
Editorial:	Academic Press		
Número de edición:	1	Año de edición:	2015
Título del capítulo:	LICORICE (GLYCYRRHIZA GLABRA L.) OIL		
Número de capítulo:	60	Páginas de:	523
		a:	530
Resumen: © 2016 by Elsevier, Inc.. All rights reserved. Licorice (Glycyrrhiza glabra L.) oil is obtained from a perennial plant and is widely used as a natural sweetener and flavoring agent. Its main bioactive component that imparts a sweet flavor is glycyrrhizin; in addition, contains some volatile compounds, flavonoids, and saponins. Therefore, due to its sweetness and flavoring characteristics, licorice extract is mostly used in the confectionery industry. Nevertheless, licorice oil is used as agent in care products, food products, beverages, toothpaste, and cosmetics. International agencies recognized the licorice and its derivatives as generally recognized as safe ingredients for use in food systems. Also, licorice extract has antimicrobial, antioxidant, antiviral, antiinflammatory, antihepatotoxic, and antimutagenic effects,			

Áreas de conocimiento			
Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Control de calidad

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Sí	Fondo/Programa:	Programa CONACYT - Estancias Posdoctorales

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
A. E. Quirós-Sauceda	SCOPUS	Autor
M. Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
G. R. Velderrain-Rodríguez	SCOPUS	Autor
G. A. González-Aguilar	SCOPUS	Autor
J. F. Ayala-Zavala	SCOPUS	Autor

CONACYT

Capítulos publicados

ISBN: 9783319235820	Título del libro: Postharvest Management Approaches for Maintaining Quality of Fresh Produce
Editorial: Springer International Publishing	
Número de edición: 1	Año de edición: 2016
Título del capítulo: Oxygen, carbon dioxide, and nitrogen	
Número de capítulo: 1	Páginas de: 1 a: 16
Resumen: © Springer International Publishing Switzerland 2016. Oxygen, carbon dioxide, and nitrogen are gases produced under modified atmosphere packaging (MAP). Nitrogen helps to prevent oxidation by displacing oxygen, whilst CO ₂ acts as a bacteriostatic. Each of them plays different roles in the biochemical and physiological responses of fruits and vegetables. Respiration rate and ethylene synthesis are among the roles affected by these gases. Changes in such biochemical responses influence the shelf-life and sensorial properties and maintain or increase the nutritional value of fresh produce. However, due to the differences in the biochemical and physiological responses among climacteric and nonclimacteric fresh produce, it is necessary to know which MAP conditions are optimal to have	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología agrícola
Disciplina: Biotecnología agrícola y biotecnología alimentaria	Subdisciplina: Otros

¿Recibió apoyo CONACYT? **Sí**

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Estancias Posdoctorales

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
M. Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
C. A. Ruiz-Pardo	SCOPUS	Autor
A. E. Quirós-Sauceda	SCOPUS	Autor
G. R. Velderrain-Rodríguez	SCOPUS	Autor
G. A. González-Aguilar	SCOPUS	Autor
J. F. Ayala-Zavala	SCOPUS	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 9783319235820	Título del libro: Postharvest Management Approaches for Maintaining Quality of Fresh Produce
Editorial: Springer International Publishing	
Número de edición: 1	Año de edición: 2016
Título del capítulo: Hydrogen Sulfide	
Número de capítulo: 3	Páginas de: 37 a: 50
Resumen: © Springer International Publishing Switzerland 2016. Hydrogen sulfide (H ₂ S) has been considered as a phytotoxin for almost 300 years, having deleterious effects on plant growth and survival. However, in recent years, H ₂ S has been added to nitric oxide (NO) and carbon monoxide (CO) as a newly categorized group of biologically active gases termed as gasotransmitters, due to its capacity to control a range of physiological responses. It is recognized that for H ₂ S to have an effect on plants cells it has to be present in a high enough concentration. From the environment or from within are two main sources of H ₂ S in plants. Natural sources include the discharge from volcanoes, coastal marine sediments, or anoxic soils such as found in marshland, while man-made sources include waste	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Agricultura	Subdisciplina: Otros

¿Recibió apoyo CONACYT? **Sí**

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Estancias Posdoctorales

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
G. A. González-Aguilar	SCOPUS	Autor
J. F. Ayala-Zavala	SCOPUS	Autor
A. E. Quirós-Sauceda	SCOPUS	Autor
G. R. Velderrain-Rodríguez	SCOPUS	Autor
M. Ovando-Martínez	SCOPUS	Autor
María G. Goñi	SCOPUS	Autor

Capítulos publicados		
ISBN: 978-607-8513-40-	Título del libro: Tecnología y desarrollo sustentable: avances en el aprovechamiento de recursos	
Editorial: COLOFON		
Número de edición: 1	Año de edición: 2017	
Título del capítulo: Tecnologías de transformación de frijol bajo un enfoque sustentable: comunidad indígena, Xilapa, SLP.		
Número de capítulo:	Páginas de: 147	a: 163
Resumen: La Huasteca Potosina, por su diversidad de especies vegetales y animales, ofrecela posibilidad de innovar en la elaboración de productos tanto alimentarios comono alimentarios a partir de materia prima producida en la región, y así, contribuirno solo a la mejora económica de los pobladores sino también a una alimentaciónsaludable y de bajo costo, sin perder los aspectos culturales y en un entorno desustentabilidad. La comunidad indígena de Xiliapa, Tamazunchale, San LuisPotosí, México, se caracteriza por mantener sus tradiciones y su alimentación.El maíz, chile y frijol, todos cultivados en la localidad y comercializados en lascabeceras municipales cercanas, son parte importante de la alimentación desus habitantes. Las propiedades alimentarias de estos productos están definidaspor		

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología de alimentos y bebidas	Subdisciplina: Otras

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados			
ISBN: 9781498722971		Título del libro: Phenolic compounds in Foods: characterization and analysis	
Editorial: CRC Press			
Número de edición: 1		Año de edición: 2018	
Título del capítulo: Phenolic Compounds in Fruits			
Número de capítulo: 18		Páginas de: 355	
		a: 374	
Resumen: Diverse scientific studies support the fact that consumption of fruits and vegetables supplies bioactive compounds with health-related effects to organisms. Characterization of the phenolic compound (PC) profile in fruits has shown that they exert effects such as antibacterial, antiviral, antioxidant, and others. Publications related to fruit PCs have increased approximately fortyfold from 1991 to 2011 (Haminiuk et al. 2012), partly dueto their high bioactivity and ubiquity in fruits (Guimarães et al. 2013). PCs are secondary metabolites produced by plants as a defense mechanism against predators to aid in reproduction and plant-to-plant communication (Velderrain-Rodríguez et al. 2014). PCs can be divided into sixteen classes according to their molecular structure, but the most common and			

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
J. Abraham Domínguez Ávila	MANUAL	Autor
Gustavo R. Velderrain Rodríguez	MANUAL	Autor
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Ana Elena Quirós Saucedo	MANUAL	Autor
Mónica A. Villegas Ochoa	MANUAL	Autor
Gustavo A. González Aguilar	MANUAL	Autor

Capítulos publicados		
ISBN: 9781498729918	Título del libro: Novel Postharvest Treatments of Fresh Produce	
Editorial: CRC Press		
Número de edición: 1	Año de edición: 2018	
Título del capítulo: Salicylic Acid Treatments		
Número de capítulo: 6	Páginas de: 119	a: 148
Resumen: Most horticultural crops are considered highly perishable, and postharvest life is shortened if preservation technologies are not applied to reduced ripening, senescence, and prevent pathogens attacks. Salicylic acid (SA) is a plant hormone that can act as a signaling molecule in the plant responses to environmental stress or pathogenic attacks. It is also responsible for the onset of systemic acquired resistance in plants, which increases plant resistance to pathogenic attacks and alleviates the adverse effects of abiotic stress. Moreover, SA also plays a key role in delaying ripening of fruits, by inhibition of ethylene biosynthesis, which helps to maintain postharvest quality and to extend shelf life of fruits and vegetables. Additionally, SA effectively enhances the effects of biocontrol, obtaining better results		

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Horticultura	Subdisciplina: Producción de cultivos

¿Recibió apoyo CONACYT? ☒ Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
María Gabriela Gofí	MANUAL	Autor
Ana Elena Quirós Saucedo	MANUAL	Autor
Gustavo R. Velderrain Rodríguez	MANUAL	Autor
Maribel Ovando Martínez	MANUAL	Autor
Gustavo A. González Aguilar	MANUAL	Autor
Sunil Pareek	MANUAL	Autor

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: POSGRADO EN BIOCIENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 09/jun/2017	Horas totales: 2

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología

CONACYT

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Investigación

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: POSGRADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Seminario de tesis

Fecha inicio: 01/feb/2017

Fecha fin: 30/jun/2017

Horas totales: 30

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biotecnología

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Fitoquímica de Zonas Áridas

Fecha inicio: 26/ene/2018

Fecha fin: 01/jun/2018

Horas totales: 20

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Investigación

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Análisis Instrumental Avanzado

Fecha inicio: 16/ene/2018

Fecha fin: 29/may/2018

Horas totales: 20

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Biotecnología vegetal

Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCIENCIAS

Nombre del curso o asignatura: Fitoquímica de zonas áridas

Fecha inicio: 16/ene/2019

Fecha fin: 05/jun/2019

Horas totales: 20

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas PNPC

CONACYT

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: DOCTORADO EN BIOCENCIAS		
Nombre del curso o asignatura: Análisis instrumental y avanzado		
Fecha inicio: 22/ene/2019	Fecha fin: 04/jun/2019	Horas totales: 20

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Médico Veterinario Zootecnista		
Nombre del curso o asignatura: Taller de ecología, desarrollo humano e impacto ambiental		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 30/jun/2017	Horas totales: 2

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Ciencias veterinarias	Subdisciplina: Zoología general

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura de Química en Alimentos		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio de Química General		
Fecha inicio: 16/ago/2018	Fecha fin: 30/nov/2018	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Química
Disciplina: Química general	Subdisciplina: Química general,

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Nutrición		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio de Biología General		
Fecha inicio: 14/ago/2018	Fecha fin: 04/dic/2018	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Fisiología vegetal	Subdisciplina: Fisiología vegetal

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Ingeniería Mecatrónica		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio Química I		

CONACYT

Fecha inicio:	17/ago/2017	Fecha fin:	30/nov/2017	Horas totales:	40

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Química
Disciplina:	Química general	Subdisciplina:	Química general,

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora					
Nombre del programa: Ingeniería Mecatrónica					
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio Química I					
Fecha inicio:	15/ene/2018	Fecha fin:	28/may/2018	Horas totales:	80

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Química
Disciplina:	Química general	Subdisciplina:	Química general,

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora					
Nombre del programa: Ingeniería industrial y de sistemas					
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio de Química I					
Fecha inicio:	14/ene/2019	Fecha fin:	03/jun/2019	Horas totales:	40

Áreas de conocimiento

Área:	Biología y química	Campo:	Química
Disciplina:	Química general	Subdisciplina:	Química general,

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Médico Veterinario Zootecnista		
Nombre del curso o asignatura: Taller de ecología, desarrollo humano e impacto ambiental		
Fecha inicio: 18/ene/2018	Fecha fin: 31/may/2018	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento

Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Biotecnología
Disciplina:	Tecnología de alimentos	Subdisciplina:	Investigación

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Nutrición		
Nombre del curso o asignatura: Laboratorio de Biología General		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 27/nov/2017	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Fisiología vegetal	Subdisciplina: Fisiología vegetal

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Médico Veterinario Zootecnista		
Nombre del curso o asignatura: Taller de ecología, desarrollo humano e impacto ambiental		
Fecha inicio: 18/ene/2019	Fecha fin: 31/may/2019	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Investigación

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Aislamiento de bacterias nitrificantes y evaluación de su capacidad de degradación de tricloroetileno en un biorreactor de lecho natural empacado

Nombre del autor

Nombre: Jonathan Abigail Parades Aguilar	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 15/oct/2018	Fecha de obtención de grado: 15/oct/2018

Áreas de conocimiento

Área: Ingeniería y tecnología	Campo: Ciencias tecnológicas
Disciplina: Ingeniería y tecnología del medio ambiente	Subdisciplina: Tecnología de aguas residuales

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA
Título de la tesis: Evaluación del potencial biológico anticancerígeno y los mecanismos de acción antiproliferativa de compuestos bioactivos del fruto de Capsicum annum L. var. glabrusculum

Nombre del autor

Nombre: Karen Lilian Rodríguez Martínez	
Estado de la tesis: En proceso	País: México
Fecha de aprobación:	Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Tesis - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Elaboración de películas de compuestos fenólicos-almidón y evaluación de sus propiedades antimicrobianas para su posible aplicación en dispositivos médicos

Nombre del autor

Nombre: Marcos Leon Bejarano

Estado de la tesis: En proceso

País: México

Fecha de aprobación:

Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Biotecnología médico farmacéutica

Subdisciplina: Otras

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

Biodisponibilidad de los carotenoides y tocoferoles de chiltepín (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*) mediante la línea celular Caco-2

Nombre del autor

Nombre: Emily Kristel Sharpe Robles

Estado de la tesis: En proceso

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación:

Fecha de obtención de grado:

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA DE LOS ALIMENTOS Y V FORO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Título del trabajo: DIGESTIBILIDAD IN VITRO DEL ALMIDON EN ESPAGUETI ADICIONADO CON ALMIDON DE PLATANO

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2007

País: México

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 3:

Colaboradores

Nombre: OVANDO-MARTINEZ MARIBEL

Sexo:

Nombre: AGAMA-ACEVEDO EDITH

Sexo:

Nombre: BELLO-PEREZ LUIS ARTURO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: ISEKI_Food 2008-Bridging Training and Research for Industry and the Wider Community- 1st International ISEKI_FOOD

Título del trabajo: BANANA FLOUR INGREDIENT INCREASE THE UNDIGESTIBLE CARBOHYDRATE TO PASTA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2008

País: Portugal

Palabra clave 1: PASTA, BANANA FLOUR

Palabra clave 2: UNDIGESTIBLE

Palabra clave 2: ANTIOXIDANT CAPACITY

Colaboradores

Nombre: OVANDO-MARTÍNEZ M.

Sexo:

Nombre: BELLO-PÉREZ L. A.

Sexo:

Nombre: SONIA SAYAGO-AYERDI

Sexo:

Nombre: EDITH AGAMA-ACEVEDO

Sexo:

Nombre: ISABEL GONI

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 2010 AACC International Annual Meeting in Savannah, Georgia, USA

Título del trabajo: EFFECT OF THE COOKING ON PHYSICOCHEMICAL AND DIGESTIBILITY PROPERTIES OF TWO VARIETIES OF COMMON BEAN

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: United States of America

Palabra clave 1: Beans

Palabra clave 2: Physicochemical properties

Palabra clave 2: Digestibility

Colaboradores

Nombre: Luis Arturo Bello Pérez

Sexo: Masculino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: labellop@ipn.mx

Nombre: Perla Osorio Díaz

Sexo: Femenino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Personal

Correo: posoriod@hotmail.com

CONACYT

Nombre: Senay Simsek

Sexo: Femenino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Personal

Correo: senaysimsek42@gmail.com

Nombre: Kristin Whitney

Sexo: Femenino

Medio de contacto: Correo electrónico

Categoría de medio de contacto: Oficial

Correo: kristin.whitney@ndsu.edu

Participación en congresos

Nombre del congreso: 2010 AACC International Annual Meeting in Savannah, Georgia, USA

Título del trabajo: STARCH CHARACTERISTICS OF BEAN (PHASEOLUS VULGARIS L.) GROWN IN TWO DIFFERENT LOCALITIES AND UNDER

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: United States of America

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Colaboradores

Nombre: BELLO-PÉREZ L. A.

Sexo:

Nombre: WHITNEY K.

Sexo:

Nombre: OSORIO-DÍAZ P.

Sexo:

Nombre: SIMSEK S.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos en Zacatecas, Zacatecas

Título del trabajo: CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DE DOS VARIEDADES DE FRIJOL COMÚN CULTIVADAS BAJO RIEGO Y TEMPORAL

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2011

País: México

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Colaboradores

Nombre: BELLO-PÉREZ L. A.

Sexo:

Nombre: OSORIO-DÍAZ P.

Sexo:

Participación en congresos

CONACYT

Nombre del congreso: National Chemistry Congress with International Participation. Erzurum, Turkey			
Título del trabajo: PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF CHEMICALLY MODIFIED BEAN STARCH			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2011		País: Turkey	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:		Palabra clave 2:

Colaboradores

Nombre: SIMSEK
Sexo:
Nombre: S.
Sexo:
Nombre: WHITNEY
Sexo:
Nombre: K.L.
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VII Congreso Internacional, XVIII Congreso Nacional de Ingeniería Bioquímica			
Título del trabajo: EFECTO DE LAS CONDICIONES DE RIEGO Y TEMPORAL SOBRE EL CONTENIDO DE POLIFENOLES Y CAPACIDAD			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2012		País: México	
Palabra clave 1:	Palabra clave 2:		Palabra clave 2:

Colaboradores

Nombre: OSORIO-DÍAZ
Sexo:
Nombre: P
Sexo:
Nombre: BELLO-PÉREZ
Sexo:
Nombre: L. A.
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1 st International Conference on Food Digestion			
Título del trabajo: NON-DIGESTIBLE COMPONENTS AND ESTIMATED GLYCEMIC INDEX OF COMMON BEAN GROWN UNDER IRRIGATED AND			
Título de participación congreso: Póster			
Fecha: 01/ene/2012		País: Italy	

CONACYT

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Colaboradores

Nombre: OSORIO-DÍAZ

Sexo:

Nombre: P.

Sexo:

Nombre: BELLO-PÉREZ

Sexo:

Nombre: L. A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: AACC International 2013 Annual Meeting, Albuquerque, New Mexico

Título del trabajo: ANALYSIS OF OCTENYL SUCCINATE STARCHES FROM VARIOUS BOTANICAL SOURCES USING THE MICRO-

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2013

País: United States of America

Palabra clave 1:

Palabra clave 2:

Palabra clave 2:

Colaboradores

Nombre: WHITNEY K.

Sexo:

Nombre: OVANDO-MARTINEZ M.

Sexo:

Nombre: SIMSEK S.

Sexo:

Nombre: SIMSEK S.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: The 2nd International Symposium on "Traditional Foods from Adriatic to Caucasus", Macedonia, Ohrid, Turkey

Título del trabajo: FATTY ACID COMPOSITION OF HOME-MADE TARHANA SAMPLES PRODUCED IN THRACE REGION

Título de participación congreso:

Fecha: 01/ene/2013

País: Turkey

Palabra clave 1: TARHANA

Palabra clave 2: FATTY ACIDS

Palabra clave 2:

Colaboradores

CONACYT

Nombre: SIMSEK S.

Sexo:

Nombre: OVANDO-MARTINEZ M.

Sexo:

Nombre: DAGLIOGLU O.

Sexo:

Nombre: GUNER K. G.

Sexo:

Nombre: GEGCEL U.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: The 2nd International Symposium on "Traditional Foods from Adriatic to Caucasus", Macedonia, Ohrid, Turkey

Título del trabajo: PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES OF STARCH FROM TARHANA, A CEREAL BASED TRADITIONAL TURKISH FOOD

Título de participación congreso:

Fecha: 01/ene/2013

País: Turkey

Palabra clave 1: TARHANA

Palabra clave 2: STARCH

Palabra clave 2: PHYSICOCHEMICAL

Colaboradores

Nombre: SIMSEK S.

Sexo:

Nombre: OVANDO-MARTINEZ M.

Sexo:

Nombre: DAGLIOGLU O.

Sexo:

Nombre: GUNER K.G.

Sexo:

Nombre: GEGCEL U.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IV Simpósio de Engenharia e Ciencia de Alimentos

Título del trabajo: BIOACCESIBILIDAD DE COMBINACIONES SINÉRGICAS ANTIOXIDANTES DE POLIFENOLES EN RECUBRIMIENTOS

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2014

País: Brazil

Palabra clave 1: BIOACCESIBILIDAD

Palabra clave 2: POLIFENOLES

Palabra clave 2: RECUBRIMIENTOS

CONACYT

Colaboradores

Nombre: GUSTAVO VELDERRAIN

Sexo:

Nombre: GUSTAVO GONZÁLEZ

Sexo:

Nombre: MÓNICA VILLEGAS

Sexo:

Nombre: MARIBEL OVANDO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1er Simposio de Antioxidantes y Estrés Oxidativo. Un enfoque multidisciplinario

Título del trabajo: Caracterización antioxidante de subproductos de papaya (carica papaya L.) cv. Maradol

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: PAPAYA

Palabra clave 2: SUBPRODUCTOS

Palabra clave 2: CAPACIDAD ANTIOXIDANTE

Colaboradores

Nombre: VELASCO-RODRIGUEZ C.

Sexo:

Nombre: OVANDO-MARTINEZ M.

Sexo:

Nombre: GOÑI M.G.

Sexo:

Nombre: VILLEGAS-OCHOA M.A.

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ-AGUILAR G.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 2do Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos

Título del trabajo: Contenido de fibra dietaria y propiedades funcionales de subproductos de papaya cv "Maradol" en diferentes estados de

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: SUBPRODUCTOS PAPAYA

Palabra clave 2: FIBRA DIETARIA

Palabra clave 2: PROPIEDADES

CONACYT

Colaboradores

Nombre: AYALA-ZAVALA J.F.

Sexo:

Nombre: VILLEGAS-OCHOA M.A.

Sexo:

Nombre: SAÑUDO-BARAJAS A.

Sexo:

Nombre: VELEZ DE LA ROCHA R.

Sexo:

Nombre: SAYAGO-AYERDI S.G.

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ-AGUILAR G.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 2do Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos

Título del trabajo: Optimizacion del contenido de fenoles totales de una bebida funcional de te verde (Camellia sinensis) usando metodologia

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: COMPUESTOS FENOLICOS

Palabra clave 2: TE VERDE

Palabra clave 2: BEBIDAS FUNCIONALES

Colaboradores

Nombre: SAYAGO-AYERDI S.G.

Sexo:

Nombre: GONZALEZ-AGUILAR G.A.

Sexo:

Nombre: PRECIADO-SALDAÑA A.M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1er Simposio de Antioxidantes y Estrés Oxidativo. Un enfoque multidisciplinario

Título del trabajo: Análisis comparativo de la extracción de fenoles totales presentes en pulpa y cáscara de mango cv Ataulfo: fast blue y folin-

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: MANGO ATAULFO

Palabra clave 2: FENOLES TOTALES

Palabra clave 2: CAPACIDAD ANTIOXIDANTE

CONACYT

Colaboradores

Nombre: LEON-BEJARANO M.

Sexo:

Nombre: VELDERRAIN-RODRÍGUEZ G.R.

Sexo:

Nombre: PACHECO-ORDAZ R.

Sexo:

Nombre: VILLEGAS-OCCHOA M.

Sexo:

Nombre: OVANDO-MARTINEZ M.

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ-AGUILAR G.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1er Simposio de Antioxidantes y Estrés Oxidativo. Un enfoque multidisciplinario

Título del trabajo: Compuestos fenólicos y actividad antioxidante de extractos acuosos de tres marcas comerciales de jamaica (Hibiscus

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: JAMAICA

Palabra clave 2: EXTRACTOS ACUOSOS

Palabra clave 2: ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE

Colaboradores

Nombre: PRECIADO-SALDAÑA A.

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ-AGUILAR G.A.

Sexo:

Nombre: OVANDO-MARTINEZ M.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1er Simposio de Antioxidantes y Estrés Oxidativo. Un enfoque multidisciplinario

Título del trabajo: Bioaccesibilidad, biodisponibilidad y actividad antioxidante de compuestos hidrofílicos y lipofílicos de aguacate cv "Hass"

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: AGUACATE

Palabra clave 2: COMPUESTOS LIPOFILICOS

Palabra clave 2: COMPUESTOS

CONACYT

Colaboradores

Nombre: RUIZ-PARDO C.A.

Sexo:

Nombre: OVANDO-MARTINEZ M.

Sexo:

Nombre: VILLEGAS-OCCHOA M.A.

Sexo:

Nombre: AYALA-ZAVALA J.F.

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ-AGUILAR G.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 1er Simposio de Antioxidantes y Estrés Oxidativo. Un enfoque multidisciplinario

Título del trabajo: Efecto de la morfología de los cromoplastos y estado de madurez de papaya sobre la bioaccesibilidad y biodisponibilidad de

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2016

País: México

Palabra clave 1: CROMOPLASTOS

Palabra clave 2: CAROTENOIDES

Palabra clave 2: DIGESTION IN VITRO

Colaboradores

Nombre: OVANDO-MARTÍNEZ M.

Sexo:

Nombre: TORTOLEDO-ORTIZ O.

Sexo:

Nombre: LÓPEZ-TEROS V.

Sexo:

Nombre: ASTIAZARAN-GARCÍA H.

Sexo:

Nombre: GONZÁLEZ-AGUILAR G.A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIX Congreso Internacional Inocuidad Alimentos

Título del trabajo: Bioaccesibilidad in vitro de compuestos fenólicos de chilepín (*Capsicum annuum* L. var. *glabriusculum*)

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 02/nov/2017

País: México

Nombre: Claudia Celeste Molina Domínguez**Sexo:** Femenino**Medio de contacto:** Correo electrónico**Categoría de medio de contacto:** Oficial**Correo:** claudia.molina@unison.mx**Nombre:** Luis Angel Medina Juárez**Sexo:** Masculino**Medio de contacto:** Correo electrónico**Categoría de medio de contacto:** Oficial**Correo:** amedina@guayacan.uson.mx**Nombre:** Nohemí Gámez Meza**Sexo:** Femenino**Medio de contacto:** Correo electrónico**Categoría de medio de contacto:** Oficial**Correo:** nohemi.gamez@unison.mx

Participación en congresos

Nombre del congreso: 14th Latin American Cereal Conference**Título del trabajo:** Analysis of Deoxynivalenol and Deoxynivalenol-3-glucoside in Hard Red Spring Wheat Inoculated with Fusarium**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 13/mar/2018**País:** México**Palabra clave 1:** Hard red spring wheat**Palabra clave 2:** Deoxynivalenol-3-glucoside**Palabra clave 2:** Fusarium graminearum

Colaboradores

Nombre: Senay Simsek**Sexo:** Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: XVII Congreso Internacional y XXVIII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales**Título del trabajo:** Aislamiento de bacterias nitrificantes y biorremediación de tricloroetileno en bioreactor de lecho natural empacado**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 12/jun/2018**País:** México**Palabra clave 1:** bacterias nitrificantes**Palabra clave 2:** tricloroetileno**Palabra clave 2:** biorremediación

Colaboradores

Nombre: Nohemí Gámez Meza**Sexo:** Femenino**Nombre:** Jonathan A. Parades Aguilar**Sexo:** Masculino**Nombre:** Maribel Ovando Martínez

Sexo: Femenino**Nombre:** Carlos Enrique Peña Limón**Sexo:** Masculino**Nombre:** Kadiya Calderón Alvarado**Sexo:** Femenino**Nombre:** Luis A. Medina Juárez**Sexo:** Masculino**Nombre:** María Teresa Certucha Barragán**Sexo:** Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Coloquio en Biociencias**Título del trabajo:** Primer Coloquio en Biociencias**Título de participación congreso:** Organizador del evento**Fecha:** 28/nov/2018**País:** México**Palabra clave 1:** Posgrado Biociencias**Palabra clave 2:** Coloquio**Palabra clave 2:** Seguimiento alumnos

Colaboradores

Nombre: Luis A. Medina Juárez**Sexo:** Masculino**Nombre:** Kadiya Calderón**Sexo:** Femenino**Nombre:** Nohemí Gámez Meza**Sexo:** Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Coloquio en Biociencias**Título del trabajo:** Efecto antibacteriano de extractos fenólicos de cáscara de nuez pecanera *Carya illinoensis* (Wangenh) K. Koch var. Wichita**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 30/nov/2018**País:** México**Palabra clave 1:** Compuestos fenólicos**Palabra clave 2:** cáscara de nuez**Palabra clave 2:** antibacteriano

Colaboradores

Nombre: Marcos Leon Bejarano**Sexo:** Masculino**Nombre:** Alfonso García Galaz

CONACYT

Sexo: Masculino**Nombre:** Luis A. Medina Juárez**Sexo:** Masculino**Nombre:** R. Alejandro Trasviña Mendoza**Sexo:** Masculino**Nombre:** Maribel Ovando Martínez**Sexo:** Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Coloquio en Biociencias**Título del trabajo:** Evaluación de la absorción y los mecanismos de acción antiproliferativa in vitro de compuestos del fruto de Capsicum**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 30/nov/2018**País:** México**Palabra clave 1:** Chiltepín**Palabra clave 2:** Compuestos bioactivos**Palabra clave 2:** Potencial biológico

Colaboradores

Nombre: Karen Lilian Rodríguez Martínez**Sexo:** Femenino**Nombre:** Ramón Enrique Robles Zepeda**Sexo:** Masculino**Nombre:** Maribel Ovando Martínez**Sexo:** Femenino**Nombre:** Luisa A. Rascón Valenzuela**Sexo:** Femenino**Nombre:** Nohemí Gámez Meza**Sexo:** Femenino**Nombre:** Luis A. Medina Juárez**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 2do Congreso Regional de Ingeniería en Industrias Alimentarias**Título del trabajo:** Bioaccesibilidad de los componentes fenólicos de chiltepín silvestre (*Capsicum annum* L. var. *glabriusculum*) en el noroeste**Título de participación congreso:** Conferencia magistral**Fecha:** 13/mar/2019**País:** México**Palabra clave 1:** Chiltepín**Palabra clave 2:** polifenoles**Palabra clave 2:** bioaccesibilidad

Divulgación

CONACYT

Título del trabajo: Compuestos bioactivos en alimentos funcionales		
Tipo de participación: Radio	Tipo de evento: Programa de radio	
Institución organizadora:		
Dirigido a: Público en general	Fecha: 15/may/2017	
Tipo divulgación y difusión: Nacional	País:	
Tipo de medio: Radio		
Palabra clave 1: compuestos bioactivos	Palabra clave 2: alimento funcional	Palabra clave 2: biodisponibilidad
Notas periodísticas:		

Productos

Entrevista

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Compuestos bioactivos de chiltepín (<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>glabriusculum</i>): identificación mediante HPLC-MS y evaluación de su	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 01/sep/2016	Fin: 15/dic/2017
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

Nombre: Luis A. Medina Juárez
Sexo: Masculino
Nombre: Nohemí Gámez Meza
Sexo: Femenino
Nombre: Claudia Celeste Molina Domínguez
Sexo: Femenino
Nombre: Angela Korina Hayano Kanashiro
Sexo: Femenino

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Estudio de la biodisponibilidad de los compuestos fenólicos de chiltepín (<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>glabriusculum</i>) mediante ensayos	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 31/ago/2018	Fin: 31/jul/2019
Institución: Universidad de Sonora	

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Tecnología de alimentos	Subdisciplina: Nutrición y alimentos

Colaboradores

Nombre: Luis A. Medina Juárez
Sexo: Masculino
Nombre: Luisa A. Rascón Valenzuela
Sexo: Femenino

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Propiedades funcionales y biológicas de los compuestos fenólicos de endocarpio de nuez (Carya illinoensis) sobre recubrimientos con	
Tipo de proyecto: Investigación	
Inicio: 04/sep/2017	Fin: 31/dic/2019
Institución: Universidad de Sonora	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Biotecnología
Disciplina: Biotecnología médico farmacéutica	Subdisciplina: Otras

Colaboradores

Nombre: Nohemí Gámez Meza
Sexo: Femenino
Nombre: Alfonso García Galaz
Sexo: Masculino
Nombre: Luis A. Medina Juárez
Sexo: Masculino
Nombre: Senay Simsek
Sexo: Femenino

Evaluaciones CONACYT

Nombre del fondo o programa: Estancias Posdoctorales Vinculadas al Fortalecimiento de la Calidad del Posgrado Nacional			
Fecha de asignación: 06/jul/2018		Fecha de aceptación: 06/jul/2018	
		Fecha de evaluación: 12/oct/2018	
Dictamen:			
Descripción:			
Evaluación de proyectos de investigación para obtener beca para estancia posdoctoral			

CONACYT

Distinciones CONACYT

Nombre de la distinción: SNI 1

Año: 2017

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: MEJOR DESEMPEÑO ACADEMICO

Institución que otorgó premio o distinción: Instituto Politécnico Nacional

Año: 2008

País: México

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Miembro de la American Association of Cereal Chemistry (AACC)

Institución que otorgó premio o distinción: North Dakota State University

Año: 2010

País: United States of America

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Miembro de la American Chemical Society

Institución que otorgó premio o distinción: North Dakota State University

Año: 2012

País: United States of America

Distinciones no CONACYT

Nombre de la distinción: Investigador Nacional Nivel I

Institución que otorgó premio o distinción: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Año: 2015

País: México

Idioma

Idioma: English

Grado de dominio

Grado de dominio: Intermedio

Nivel de conversación: Intermedio

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Intermedio

Fecha de evaluación: 16/jul/2009

¿Cuenta con certificación? No

Documento probatorio:

Puntos / porcentaje: 0

Institución que otorgó certificado:

Idioma

Idioma: Portuguese (Brazil)

Grado de dominio

Grado de dominio: Básico

Nivel de conversación: Básico

Nivel de lectura: Básico

Nivel de escritura: Básico

Fecha de evaluación: 01/nov/2013

¿Cuenta con certificación? No

CONACYT

Documento probatorio:

Puntos / porcentaje: 0

Institución que otorgó certificado:

Idioma

Idioma: Spanish (Mexico)

Grado de dominio

Grado de dominio: Avanzado

Nivel de conversación: Avanzado

Nivel de lectura: Avanzado

Nivel de escritura: Avanzado

¿Cuenta con certificación? No

Documento probatorio:

Puntos / porcentaje: 0

Institución que otorgó certificado:

CURRÍCULUM VITAE ÚNICO

JOSE RAUL

ROMO

LEON

Generado el : 01/abr/2019

1. Datos personales

Fecha de nacimiento: 14/dic/1981

País de nacimiento: México

Nacionalidad: Mexicana

Correo electrónico: jose.romo@unison.mx

 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8946-9005>

CVU: 223206

Nivel SNI: SNI 1

Empleo actual

Inicio: 01/ago/2012

Nombre del puesto: MAESTRO DE TIEMPO COMPLETO ASOCIADO C

Institución:

2. Grados académicos

Fecha de obtención: 14/dic/2003

Nivel de escolaridad: Licenciatura

Título: LIC. ECOLOGIA

Institución: Universidad Estatal de Sonora

Fecha de obtención: 15/dic/2006

Nivel de escolaridad: Maestría

Título: MASTER OF SCIENCE IN ENVIRONMENTAL SCIENCE

Institución: Northern Arizona University

Fecha de obtención: 15/dic/2011

Nivel de escolaridad: Doctorado

Título: PH.D IN NATURAL RESOURCES

Institución: The University of Arizona

3. Trayectoria profesional

3.1 Experiencia laboral

Inicio: 01/ago/2012

Fin: 31/jul/2013

Nombre del puesto: PROFESOR INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO ASOC. C

Institución:

Inicio: 15/ago/2011

Fin: 15/dic/2011

Nombre del puesto: INVERSTIGADOR ADJUNTO

Institución:

Inicio: 21/ago/2007

Fin: 29/ago/2011

Nombre del puesto: INVERSTIGADOR ASISTENTE

Institución:

Inicio: 01/mar/2007

Fin: 15/ago/2007

Nombre del puesto: TECNICO TITULAR EN ASOCIACION REGIONAL DE SILVICUL

Institución:

3.2 Estancias de investigación

Inicio: 22/may/2018

Fin: 13/jun/2018

Estancia: Académica

Nombre de estancia: Estancia de Investigacion en el "Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions

Institución: Universidad Autónoma de Barcelona

4. Producción científica, tecnológica y de innovación

4.1 Publicación de artículos

Año de publicación: 2019

Título del artículo: Native shrubland and managed buffelgrass savanna in drylands: Implications for ecosystem carbon and water fluxes

Nombre: AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY

Número de la revista: 1

Volúmen de la revista: 268

País:

Páginas de: 269

a: 278

ISSN impreso: 01681923

ISSN electrónico: 01681923

Autores

Cesar Hinojo-Hinojo

Alejandro E. Castellanos

Travis Huxman

Julio C. Rodriguez

Rodrigo Vargas

Jose R. Romo-Leon

Joel A. Biederman

Título del artículo: ANÁLISIS ESPACIAL DEL CAMBIO DE COBERTURA/USO DEL SUELO ASOCIADO A PASTOS EXÓTICOS EN LA SIERRA LIBRE, SONORA

Nombre: Biotecnia

Número de la revista: 1

Volúmen de la revista: 21

País:

Páginas de: 79

a: 86

ISSN impreso: 16651456

ISSN electrónico:

Autores

Ana Karen Bustamante Icedo

JOSE RAUL ROMO LEON

ALEJANDRO E. Castellanos Villegas

ROMEO MENDEZ ESTRELLA

FABIOLA J. GANDARILLA AIZPURO

Año de publicación: 2018

Título del artículo: Assessing Riparian Vegetation Condition and Function in Disturbed Sites of the Arid Northwestern Mexico

Nombre: Land

Número de la revista: 1

Volúmen de la revista: 7

País: Switzerland

Páginas de: 1

a: 24

ISSN impreso: 2073445X

ISSN electrónico: 2073445X

Autores

ROLANDO E. DIAZ CARAVANTES

ROMEO MENDEZ ESTRELLA

JOSE LUIS MORENO VAZQUEZ

LARA CORNEJO DENMAN

JOSE RAUL ROMO LEON

ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILLEGAS

La productividad aquí mostrada corresponde a los últimos 5 años.

Título del artículo: Foliar C, N, and P stoichiometry characterize successful plant ecological strategies in the Sonoran Desert

Nombre: Plant Ecology

Número de la revista: 219

Volúmen de la revista: 7

País:

Páginas de: 775

a: 788

ISSN electrónico: 15735052

ISSN impreso: 13850237

Autores

JOSE RAUL ROMO Leon

ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILEGAS

Jose M. Llano-Sotelo

Luis I. Machado-Encinas

Jose E. Lopez-Pina

Jordi Sardans

Josep Penuelas

Título del artículo: High V-cmax, J(max) and photosynthetic rates of Sonoran Desert species: Using nitrogen and specific leaf area traits as predictors in biochemical**Nombre:** JOURNAL OF ARID ENVIRONMENTS**Número de la revista:** N/A**Volúmen de la revista:** 156**País:****Páginas de:** 1**a:** 8**ISSN impreso:** 01401963**ISSN electrónico:** 01401963**Autores**

Cesar Hinojo-Hinojo

Alejandro E. Castellanos

Jose Llano-Sotelo

Josep Penuelas

Rodrigo Vargas

Jose R. Romo-Leon

Año de publicación: 2017**Título del artículo:** Mapping Changes in Carbon Storage and Productivity Services Provided by Riparian Ecosystems of Semi-Arid Environments in Northwestern Mexico**Nombre:** ISPRS INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-INFORMATION**Número de la revista:** 10**Volúmen de la revista:** 6**País:** Switzerland**Páginas de:** 1**a:** 26**ISSN impreso:** 22209964**ISSN electrónico:** 22209964**Autores**

Alejandro E. Castellanos

Jose Raul Romo-Leon

Romeo Mendez-Estrella

Año de publicación: 2016**Título del artículo:** Analyzing Landscape Trends on Agriculture, Introduced Exotic Grasslands and Riparian Ecosystems in Arid Regions of Mexico**Nombre:** Remote Sensing**Número de la revista:** 8**Volúmen de la revista:** 8**País:** Switzerland**Páginas de:** 1**a:** 19**ISSN impreso:** 20724292**ISSN electrónico:** 20724292**Autores**

KYLE HARTFIELD

ROMEO MENDEZ ESTRELLA

FABIOLA J. GANDARILLA AIZPURO

Autores

*JOSE RAUL ROMO LEON

ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILLEGAS

Título del artículo: Land Use and Environmental Variability Impacts on the Phenology of Arid Agro-Ecosystems

Nombre: Environmental Management

Número de la revista: 2

Volúmen de la revista: 57

País: United States of America

Páginas de: 283

a: 297

ISSN impreso: 0364152X

ISSN electrónico: 14321009

Autores

Jose Raul Romo Leon

Alejandro Castellanos Villegas

Willem J. D. van Leeuwen

Título del artículo: Carbon and Water Fluxes in an Exotic Buffelgrass Savanna

Nombre: Rangeland Ecology & Management

Número de la revista: 5

Volúmen de la revista: 69

País: United States of America

Páginas de: 334

a: 341

ISSN impreso: 15507424

ISSN electrónico:

Autores

JOSUÉ DELGADO BALBUENA

TRAVIS E. HUXMAN

JULIO CÉSAR RODRIGUEZ

JOSE RAUL ROMO LEON

HERNÁN CELAYA MICHEL

ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILLEGAS

CÉSAR HINOJO HINOJO

Año de publicación: 2014

Título del artículo: USING REMOTE SENSING TOOLS TO ASSESS LAND USE TRANSITIONS IN UNSUSTAINABLE ARID AGRO-ECOSYSTEMS

Nombre: Journal of Arid Environments

Número de la revista: N/A

Volúmen de la revista: 106

País: United States of America

Páginas de: 27

a: 35

ISSN impreso: 01401963

ISSN electrónico: 1095922X

Autores

WILLEM J.D. VAN LEEUWEN

JOSE RAUL ROMO LEON

ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILLEGAS

5. Formación de capital humano

5.1 Tesis dirigidas en PNPC

Fecha de aprobación: 18/oct/2016 **Nombre:** Ana Karen Bustamante Icedo

Programa PNPC: 000408 - Maestría

Título de la tesis: Efectos de factores ambientales y uso de suelo en la fenología de tres áreas prioritarias para la conservación del Noroeste de México

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Estado de la tesis: Terminada

Fecha de aprobación: 10/ago/2017 **Nombre:** Lara Alejandrina Cornejo Denman

Programa PNPC: 000408 - Maestría

Título de la tesis: Análisis de la Estructura, Composición y Función de la Vegetación Ribereña de Zonas Áridas, y su Relación con los Principales Usos de Suelo

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Estado de la tesis: Terminada

Fecha de aprobación: 11/dic/2017 **Nombre:** Romeo Méndez Estrella

Programa PNPC: 000408 - Doctorado

Título de la tesis: Modelación Espacial de Áreas Críticas Para la Oferta de Servicios Ecosistémicos en Regiones Semiáridas del Noroeste de México

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Estado de la tesis: Terminada

5.2 Tesis dirigidas no PNPC

Fecha de aprobación: 20/mar/2015 **Nombre:** Fabiola Judith Gandarilla

Título de la tesis: EVALUACIÓN DE LAS DINÁMICAS DE CAMBIO DE COBERTURA DE SUELO EN LA REGIÓN DEL RÍO SAN MIGUEL Y EL RÍO ZANJÓN EN

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Institución: Universidad de Sonora

Estado de la tesis: Terminada

6. Comunicación pública de la ciencia, tecnología y de innovación

7. Vinculación

7.1 Redes temáticas

Fecha de ingreso: 01/mar/2018 **Red temática CONACYT:** Socioecosistemas y Sustentabilidad

Colaboradores

PATRICIA BALVANERA LEVY, ALEJANDRO E. CASTELLANOS VILLEGAS

Fecha de ingreso: 30/sep/2018 **Red temática CONACYT:** Internacional para la Sostenibilidad de Las Zonas Áridas

7.2 Proyectos de investigación

Inicio: 29/ago/2004 **Fin:** 14/dic/2006

Nombre del proyecto: CONSERVATION AND THE CHANGING PATTERN OF LAND COVER AND LAND USE IN CENTRAL SONORA, MEXICO

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

THOMAS SISK NULL, GEORGE KOCH NULL, ALEJANDRO CASTELLANOS NULL, JOSE RAUL ROMO LEON NULL

Inicio: 20/nov/2007 **Fin:** 14/jun/2009

Nombre del proyecto: LANDSCAPE DYNAMICS MAPPING USING REMOTELY SENSED IMAGERY TO SUPPORT MONITORING OF U.S. NATIONAL PARK

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

La productividad aquí mostrada corresponde a los últimos 5 años.

JOSE RAUL ROMO LEON NULL, WILLEM VAN LEEUWEN NULL, MIGUEL VILLARREAL NULL, JOSE RAUL ROMO LEON NULL

Inicio: 10/sep/2010

Fin: 20/ago/2011

Nombre del proyecto: REMOTELY SENSED VEGETATION CLASSIFICATION AND MAPPING OF THE MADREAN SKY ISLANDS USING SPOT IMAGERY

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

JOSE RAUL ROMO LEON NULL, WILLEM VAN LEEUWEN NULL, STUART E. MARSH NULL, JOSE RAUL ROMO LEON NULL

Inicio: 20/ene/2009 **Fin:** 21/ago/2011

Nombre del proyecto: POST-FIRE VEGETATION RECOVERY: IMPACTS OF RESTORATION AND ENVIRONMENT

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

JOSE RAUL ROMO LEON NULL, WILLEM J.D. VAN LEEUWEN NULL, BARRON J. ORR NULL, GRANT CASADY NULL, DANIEL G. NEARY NULL, CRAIG ALLEN NULL, SUSANA BAUTISTA AGUILAR NULL, LEA WITTENBERG NULL, DAN MALKINSON NULL, JOSE RAUL ROMO LEON NULL

Inicio: 16/may/2013 **Fin:** 30/mar/2014

Nombre del proyecto: PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LA SEQUÍA PARA LOS CONCEJOS DE CUENCA ALTO NOROESTE, RÍOS

Tipo de proyecto: Consultoría

Institución:

Colaboradores:

JOSE RAUL ROMO LEON NULL

Inicio: 01/ago/2012 **Fin:** 11/oct/2015

Nombre del proyecto: STRENGTHENING RESILIENCE OF ARID REGION RIPARIAN CORRIDORS: ECOHYDROLOGY AND DECISION-MAKING IN THE SONORA AND

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

CHRISTOPHER A. SCOTT NULL, MITCHELL PAVAO-ZUCKERMAN NULL, ALEJANDRO EMILIO CASTELLANOS VILLEGAS NULL, JOSÉ LUIS MORENO VÁZQUEZ NULL, TOM MAINZER NULL, DR. MIGUEL RANGEL MEDINA NULL

Inicio: 15/sep/2014 **Fin:** 15/mar/2016

Nombre del proyecto: ESTEQUIOMETRIA ECOLÓGICA Y PERCEPCIÓN REMOTA PARA EL ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL E INVASIBILIDAD DE

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

ANA KAREN BUSTAMANTE ICEDO NULL, CAROLINA TRUJILLO LOPEZ NULL, CASTELLANOS VILLEGAS, A. E. NULL, ROMO LEON, J.R. NULL, VAN LEEUWEN, W. J. D. NULL

Inicio: 16/sep/2014 **Fin:** 31/mar/2016

Nombre del proyecto: CATALOG EXISTING RIPARIAN VEGETATION DATA ON THE BIG BEND REACH OF THE RIO GRANDE. FINALIZA EN AGOSTO DE 2015

Tipo de proyecto: Investigación

Institución:

Colaboradores:

JOSE RAUL ROMO LEON

Inicio: 15/ene/2015 **Fin:** 31/ago/2018

Nombre del proyecto: CAMBIOS DE LA CUBIERTA VEGETAL E IMPACTOS DE LA ACTIVIDAD GANADERA. ESTUDIO DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y

Tipo de proyecto: Investigación

Institución: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Colaboradores:

CESAR HINOJO HINOJO NULL, CASTELLANOS VILLEGAS, A. E. NULL, ROMO LEON, J.R. NULL

Inicio: 01/mar/2019 **Fin:** 31/dic/2019

La productividad aquí mostrada corresponde a los últimos 5 años.

Nombre del proyecto: Caracterización espacio-temporal de servicios ecosistémicos de captura-almacén de carbono y provisión-uso del agua en cuencas
Tipo de proyecto: Investigación
Institución: Universidad de Sonora

8. Premios y distinciones

8.1 Distinciones CONACYT

Año:	2014	Nombre de la distinción:	Candidato
Año:	2017	Nombre de la distinción:	Candidato
Año:	2019	Nombre de la distinción:	SNI 1

8.2 Distinciones no CONACYT

Año: 2004 **Nombre de la distinción:** APOYO A BECA ESCOLAR 2004

Institución que otorgó premio o distinción: Agencia Internacional de Desarrollo (USAID)

País: United States of America

Año: 2007 **Nombre de la distinción:** Beca de estudios en el extranjero

Institución que otorgó premio o distinción:

País: México

Año: 2012 **Nombre de la distinción:** Apoyo Para Repatriacion

Institución que otorgó premio o distinción:

País: México

Año: 2013 **Nombre de la distinción:** Nombramiento con nivel de CANDIDATO al Sistema nacional de Investigadores

Institución que otorgó premio o distinción:

País: México

Año: 2014 **Nombre de la distinción:** Evaluadores Acreditados (RCEA)

Institución que otorgó premio o distinción:

País: México

Año: 2014 **Nombre de la distinción:** Representante ante el Desert Southwest Cooperative Ecosystem Studies Unit (DSCESU)

Institución que otorgó premio o distinción:

País: United States of America

Año: 2018 **Nombre de la distinción:** Perfil PRODEP

Institución que otorgó premio o distinción: Secretaría de Educación Pública

País: México

1. Datos básicos[Datos generales](#)[Domicilio de residencia](#)**2. Formación académica**[Grados Académicos](#)**3. Trayectoria profesional**[Experiencia laboral](#)**4. Producción científica, tecnológica y de innovación****4.1 Científica**[Publicación de artículos](#)[Capítulos publicados](#)[Reportes técnicos](#)[Memorias](#)**4.2 Tecnológica y de innovación****5. Formación de capital humano****5.1 Docencia**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.2 Tesis dirigidas**[Programas en PNPC](#)[Programas no PNPC](#)**5.3 Diplomados****6. Comunicación pública de la ciencia, tecnológica y de innovación****6.1 Difusión**[Publicación de artículos](#)[Capítulos publicados](#)[Participación en congresos](#)**6.3 Divulgación**[Divulgación](#)**7. Vinculación**[Proyectos de investigación](#)[Grupos de investigación](#)**8. Evaluaciones****9. Premios y distinciones****10. Lenguas e idiomas**

CONACYT

Datos generales

CURP: VARA620424HSRRML08	Fecha de nacimiento: 24/abr/1962	RFC: VARA620424R82
Nombre: ALEJANDRO	Primer apellido: VARELA	Segundo apellido: ROMERO
Sexo: Masculino	Estado conyugal: Divorciado(a)	País de nacimiento: México
Entidad federativa: SONORA	CVU: 56018	
Contacto principal: alejandro.varela@unison.mx	Nacionalidad: Mexicana	

Identificadores de autor

ORC ID: 0000-0003-1513-0580
Researcher ID Thomson:
arXiv Author ID:
PubMed Author ID:
Open ID:

Medios de contacto

Medio de contacto	Categoría de contacto	Correo / Teléfono	Principal
Correo electrónico	Oficial	alejandro.varela@unison.mx	SI

Domicilio de residencia

Estado o distrito federal: SONORA	Municipio o delegación: HERMOSILLO
Localidad: HERMOSILLO	Código postal: 83114
Asentamiento: Colonia - Santa Bárbara	

Vialidad de domicilio

Nombre de vialidad: Avenida del Tepeyac

Identificación del inmueble

Número exterior:	Parte numérica: 65	Parte alfanumérica:	Número exterior anterior:
Número interior:	Parte numérica:	Parte alfanumérica:	

Entre que calles

Nombre de vialidad: CERRADA La Basílica y CERRADA

Calle posterior

Nombre: CERRADA
Descripción de la ubicación: Avenida del Tepeyac No. 65, Cerrada La Basílica, Colonia Santa Bárbara, 83114 Hermosillo, Sonora

CONACYT

Grados académicos

Título: LICENCIADO EN BIOLOGÍA MARINA	
Nivel de escolaridad: Licenciatura	Estatus: Grado obtenido
Cédula profesional: 2177457	Opciones de titulación: Tesis
Título de tesis: Aspectos tróficos de las mojarra (Pisces:Gerreidae) en tres sistemas costeros de Sonora	
Fecha de obtención: 05/abr/1990	
Institución de obtención de grado: Universidad Autónoma de Baja California Sur	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Biología evolutiva	Subdisciplina: Biología evolutiva

Grados académicos

Título: MAESTRÍA EN CIENCIAS EN ACUACULTURA	
Nivel de escolaridad: Maestría	Estatus: Grado obtenido
Opciones de titulación: Tesis	
Título de tesis: Variación alozimica en el chano Micropogonias megalops (Pisces:Sciaenidae) en el Alto Golfo de California: Implicaciones para su cultivo	
Fecha de obtención: 31/ene/2000	
Institución de obtención de grado: Universidad de Sonora	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca
Disciplina: Acuicultura	Subdisciplina: Acuicultura

Grados académicos

Título: DOCTOR EN CIENCIAS	
Nivel de escolaridad: Doctorado	Estatus: Grado obtenido
Opciones de titulación: Tesis	
Título de tesis: Variación genética mitocondrial en bagres del género Ictalurus (Pisces: Ictaluridae) en el Noroeste de México	
Fecha de obtención: 10/ago/2007	
Institución de obtención de grado: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. (CIAD)	
País de obtención de grado: México	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología molecular	Subdisciplina: Biología molecular

Experiencia laboral

Puesto laboral: Otros Investigadores
Institución: Universidad de Sonora

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Ciencias agrarias
Disciplina:	Peces y fauna silvestre	Subdisciplina:	Ordenación y conservación de la fauna silvestre

Nombre del puesto / Nombramiento:

PROFESOR INVESTIGADOR DE TIEMPO COMPLETO TITULAR B

Logros:

SNI nivel 1

Inicio: 18/oct/1993

Experiencia laboral

Puesto laboral:	Otro
Institución:	Gobierno del Estado de Sonora

Áreas de conocimiento

Área:	Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo:	Ciencias agrarias
Disciplina:	Peces y fauna silvestre	Subdisciplina:	Ordenación y conservación de la fauna silvestre

Nombre del puesto / Nombramiento:

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

Logros:

Investigador asociado del proyecto "Estudio ecológico de la ictiofauna dulceacuícola del Estado de Sonora", apoyado por el CONACYT (clave ref. PCCNCNA 050331), con actividades de investigación, planeación y desarrollo de actividades de colecta, procesamiento y mantenimiento de peces y varios grupos de invertebrados acuáticos, e instrumentación de la presentación y publicación de los resultados. Publicación de varios artículos científicos arbitrados y de divulgación. Divulgación de los resultados del área del conocimiento en foros nacionales e internacionales. Promoción de los valores de conservación de estos recursos y otros valores para la conservación dentro del Sistema de Áreas Naturales del Estado de Sonora (SANPES).

Inicio: 30/may/1986

Fin: 15/oct/1993

Publicación de artículos

ISSN impreso:	0018084X	ISSN electrónico:	
Nombre:	Herpetological Review		
País:			
Título del artículo:	AMBISTOMA TIGRINUM		
Número de la revista:	1	Volumen de la revista:	18
Año de edición:		Año de publicación:	1987
Páginas de:	56	a:	56
Palabra clave 1:	SALAMANDRA TIGRE	Palabra clave 2:	NUEVO REGISTRO
		Palabra clave 3:	NOROESTE DE MÉXICO

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Localización de peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
DEAN A. HENDRICKSON	MANUAL	Autor
Lee H. Simons	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VARELA ROMERO	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00458511		ISSN electrónico:	
Nombre: Copeia			
País:			
Título del artículo: CONSERVATION STATUS OF THE DESERT PUPFISH, CYPRINODON MACULARIUS, IN MÉXICO AND ARIZONA			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 2	
Año de edición:		Año de publicación: 1989	
Páginas de: 468		a: 483	
Palabra clave 1: CONSERVATION STATUS	Palabra clave 2: DESERT PUPFISH	Palabra clave 3: MÉXICO AND USA	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro VARELA ROMERO	MANUAL	Autor
DEAN A. HENDRICKSON	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01889168		ISSN electrónico:	
Nombre: ECOLÓGICA			
País:			
Título del artículo: OBSERVACIONES SOBRE LA ICTIOFAUNA NATIVA DE LA CUENCA DEL RÍO YAQUI, SONORA, MÉXICO			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 1	
Año de edición:		Año de publicación: 1989	
Páginas de: 1		a: 13	
Palabra clave 1: ICTIOFAUNA NATIVA	Palabra clave 2: CONSERVACIÓN	Palabra clave 3: NOROESTE DE MÉXICO	

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Localización de peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro VARELA ROMERO	MANUAL	Autor
LOURDES JUÁREZ ROMERO	MANUAL	Autor
José Rafael Campoy Favela	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01889168		ISSN electrónico:	
Nombre: ECOLÓGICA			
País:			
Título del artículo: DOROSOMA PETENENSE (GÜNTER), UN NUEVO REGISTRO PARA LA CUENCA DEL RÍO YAQUI, SONORA, MÉXICO (PISCES:CLUPEIDAE)			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 1	
Año de edición:		Año de publicación: 1989	
Páginas de: 23		a: 25	
Palabra clave 1: PECES EXÓTICOS	Palabra clave 2: CLUPEIDAE	Palabra clave 3: NOROESTE DE MÉXICO	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Localización de peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Arizona Wildlife Views			
País:			
Título del artículo: THE TIP OF THE ICEBERG: THE YAQUI RIVER IN ARIZONA			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 38	
Año de edición:		Año de publicación: 1995	
Páginas de: 18		a: 19	
Palabra clave 1: NATIVE FRESHWATER	Palabra clave 2: YAQUI RIVER SYSTEM	Palabra clave 3: USA	

Áreas de conocimiento

CONACYT

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
J. CAMPOY-FAVELA	MANUAL	Autor
A. VARELA-ROMER	MANUAL	Autor
FRANCISCO J. ABARCA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 09603166		ISSN electrónico: 15735184	
Nombre: Reviews in Fish Biology and Fisheries			
País:			
Título del artículo: MEXICAN NATIVE TROUTS: A REVIEW OF THEIR HISTORY AND CURRENT SYSTEMATIC AND CONSERVATION STATUS			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 12	
Año de edición:		Año de publicación: 2002	
Páginas de: 273		a: 316	
Palabra clave 1: CONSERVACIÓN	Palabra clave 2: TRUCHAS NATIVAS		Palabra clave 3: SISTEMÁTICA

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias	
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Lloyd T. FINDLEY	MANUAL	Autor
Richard L. MAYDEN	MANUAL	Autor
Jennifer L. NEILSEN	MANUAL	Autor
Buddy JENSEN	MANUAL	Autor
William FORBES	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
HÉCTOR ESPINOSA PÉREZ	MANUAL	Autor
Dean A. Hendrickson	MANUAL	Autor
Joshep R. TOMELLERI	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 09603166		ISSN electrónico: 15735184	
Nombre: Reviews in Fish Biology and Fisheries			

País:		
Título del artículo: DISTRIBUTION, HABITAT, AND CONSERVATION STATUS OF THE DESERT PUPFISH (CYPRINODON MACULARIUS) IN THE LOWER COLORADO		
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 12	
Año de edición:	Año de publicación: 2002	
Páginas de: 157	a: 165	
Palabra clave 1: HABITAT AND	Palabra clave 2: DESERT PUPFISH	Palabra clave 3: LOWER COLORADO RIVER

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Jorge Alaníz García	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
LUZ M. YÉPIZ VELÁZQUEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 09603166		ISSN electrónico: 15735184	
Nombre: Reviews in Fish Biology and Fisheries			
País:			
Título del artículo: MORPHOMETRIC VARIATION OF WILD TROUT POPULATIONS FROM NORTHWESTERN MEXICO (PISCES: SALMONIDAE)			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 13	
Año de edición:		Año de publicación: 2003	
Páginas de: 91		a: 110	
Palabra clave 1: TRUCHAS SILVESTRES	Palabra clave 2: MORFOMETRÍA		Palabra clave 3: NOROESTE DE MÉXICO

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Localización de peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
JORGE DE LA ROSA VELEZ	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
SERGIO SÁNCHEZ GONZÁLEZ	MANUAL	Autor

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
FAUSTINO CAMARENA- ROSALES	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00383872		ISSN electrónico:	
Nombre: Bulletin of the Southern California Academy of Sciences			
País:			
Título del artículo: ALLOZYME EVIDENCE OF THE BIGEYE CROAKER (MICROPOGONIAS MEGALOPS) FISHERY COLLAPSE IN THE UPPER GULF OF CALIFORNIA			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 103	
Año de edición:		Año de publicación: 2004	
Páginas de: 66		a: 78	
Palabra clave 1: ALLOZYME VARIABILITY	Palabra clave 2: MICROPOGONIAS MEGALOPS	Palabra clave 3: GULF OF CALIFORNIA	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Zootecnia	Subdisciplina: Genética animal

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01853880		ISSN electrónico: 23959053	
Nombre: Ciencias Marinas			
País:			
Título del artículo: DIFFERENCES IN 16SRRNA AND CYTOCHROME C OXIDASE SUBUNIT I GENES FROM THE MULLET'S MUGIL CEPHALUS AND MUGIL CUREMA,			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 33	
Año de edición:		Año de publicación: 2007	
Páginas de: 95		a: 104	
Palabra clave 1: 16SRRNA Y COI		Palabra clave 2: LISAS Y ROBALOS	
		Palabra clave 3: GOLFO DE CALIFORNIA	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Zootecnia	Subdisciplina: Genética animal

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
RAMÓN PACHECO AGUILAR	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
GLORIA YEPIZ PLASCENCIA	MANUAL	Autor
ALMA PEREGRINO URIARTE	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 14634988		ISSN electrónico: 15394077	
Nombre: Aquatic Ecosystem Health and Management			
País:			
Título del artículo: FRESHWATER FISHES AND WATER STATUS IN MÉXICO: A COUNTRY-WIDE APPRAISAL			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 11	
Año de edición:		Año de publicación: 2008	
Páginas de: 246		a: 256	
Palabra clave 1: BASINS	Palabra clave 2: MONITORING		Palabra clave 3: INTEGRITY

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca	
Disciplina: Recursos acuáticos	Subdisciplina: Recursos acuáticos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Luis ZAMBRANO GONZALEZ	MANUAL	Autor
M. MEDINA SOTO	MANUAL	Autor
TOPILTZIN CONTRERAS MCBEATH	MANUAL	Autor
John LYONS	MANUAL	Autor
GORGONIO RUIZ CAMPOS	MANUAL	Autor
JUAN JACOBO SCHMITTER SOTO	MANUAL	Autor
SALVADOR CONTRERAS BALDERAS	MANUAL	Autor
EDUARDO DIAZ PARDO	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Patricia Almada Villela	MANUAL	Autor
M. A. Leija Tristán	MANUAL	Autor
Carlos Ramírez Martínez	MANUAL	Autor
Roberto Mendoza Alfaro	MANUAL	Autor
Dean A. Hendrickson	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 09603166		ISSN electrónico: 15735184	
Nombre: Reviews in Fish Biology and Fisheries			

CONACYT

País:		
Título del artículo: MITOCHONDRIAL HAPLOTYPE VARIATION IN WILD TROUT POPULATIONS (TELEOSTEI: SALMONIDAE) FROM NORTHWESTERN MEXICO		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 2	
Año de edición:	Año de publicación: 2009	
Páginas de: 157	a: 165	
Palabra clave 1: WILD TROUTS	Palabra clave 2: MITOCHONDRIAL PCR-RFLP	Palabra clave 3: NORTHWEST MEXICO

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca
Disciplina: Recursos acuáticos	Subdisciplina: Recursos acuáticos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Faustino Camarena Rosales	MANUAL	Autor
Dean A. HENDRICKSON	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Richard L. Mayden	MANUAL	Autor
FRANCISCO GARCÍA DE LEÓN	MANUAL	Autor
Jorge DE LA ROSA VÉLEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 15320456		ISSN electrónico:	
Nombre: Comparative Biochemistry and Physiology, Part C			
País:			
Título del artículo: FUNCTIONAL IDENTITY OF THE ACTIVE SITES OF CRUSTACEAN AND VIRAL THYMIDYLATE SYNTHASES			
Número de la revista: 3		Volumen de la revista: 150	
Año de edición:		Año de publicación: 2009	
Páginas de: 406		a: 413	
Palabra clave 1: LITOPENAEUS VANNAMEI	Palabra clave 2: THYMIDYLATO SINTASA	Palabra clave 3: VIRUS MANCHA BLANCA	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca
Disciplina: Recursos acuáticos	Subdisciplina: Recursos acuáticos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
KARINA D. GARCIA OROZCO	MANUAL	Autor
ALDO A. ARVIZU FLORES	MANUAL	Autor
ALEJANDRO Varela Romero	MANUAL	Autor
ENRIQUE F. VELAZQUEZ CONTRERAS	MANUAL	Autor
ELISA VALENZUELA SOTO	MANUAL	Autor
EMMANUEL AIZPURO HERNANDEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:	1744117X
Nombre: Comparative Biochemistry and Physiology - Part D: Genomics and Proteomics		
País:		
Título del artículo: THE COMPLETE MITOCHONDRIAL GENOMES OF THE YELLOWLEG SHRIMP FARFANTEPENAEUS CALIFORNIENSIS AND THE BLUE SHRIMP		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 4	
Año de edición:	Año de publicación: 2009	
Páginas de: 45	a: 53	
Palabra clave 1: MITOCHONDRIAL GENOME	Palabra clave 2: PENAIDAE	Palabra clave 3: PHYLOGENETIC

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca
Disciplina: Recursos acuáticos	Subdisciplina: Recursos acuáticos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
SARAHÍ VEGA HEREDIA	MANUAL	Autor
ADRIANA MUHLIA ALMAZAN	MANUAL	Autor
ALMA B. PEREGRINO URIARTE	MANUAL	Autor
ALEJANDRO Varela Romero	MANUAL	Autor
JORGE de la Roza Velez	MANUAL	Autor
LUIS E. GUTIERREZ MILLAN	MANUAL	Autor
IVAN ANDURO CORONA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 00384909	ISSN electrónico: 19436262
Nombre: The Southwestern Naturalist	
País:	
Título del artículo: STATUS OF THE YAQUI CATFISH (ICTALURUS PRICEI) IN UNITED STATES AND NORTHWEST MEXICO	
Número de la revista: 2	Volumen de la revista: 56
Año de edición:	Año de publicación: 2011
Páginas de: 278	a: 286

CONACYT

Palabra clave 1: NATIVE CATFISH

Palabra clave 2: ENDANGERED

Palabra clave 3: CONSERVATION

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Pesca

Disciplina: Recursos acuáticos

Subdisciplina: Recursos acuáticos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
DEAN A. Hendrickson	MANUAL	Autor
JAMES E. BROOKS	MANUAL	Autor
GLORIA YEPIZ-PLASCENCIA	MANUAL	Autor
DAVID A. NEELY	MANUAL	Autor
ALEJANDRO Varela Romero	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 09716866		ISSN electrónico:	
Nombre: Indian Journal of Human Genetics			
País:			
Título del artículo: G-C HETEROZYGOSIS IN MUTS HOMOLOG2 AS A RISK FACTOR TO HEREDITARY NONPOLYPOSIS COLON CONSER IN THE ABSENCE OF A			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 17	
Año de edición:		Año de publicación: 2011	
Páginas de: 90		a: 93	
Palabra clave 1: COLORECTAL CANCER	Palabra clave 2: MUTS HOMOLOG2 GENE	Palabra clave 3: POINT MUTATION	

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Genética

Subdisciplina: Genética humana

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
REINA CASTRO LONGORIA	MANUAL	Autor
ALEJANDRO Varela Romero	MANUAL	Autor
JORGE ALFONSO ARVALLO ZATARAIN	MANUAL	Autor
JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 0145479X	ISSN electrónico: 15736881
Nombre: Journal of Bioenergetics and Biomembranes	
País:	

CONACYT

Título del artículo: CATALYTIC SUBUNITS ATP _γ AND ATP _δ FROM THE WHITE SHRIMP LITOPENAEUS VANNAMEI FOF1 ATP-SYNTHASE COMPLEX: CDNA		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 43	
Año de edición:	Año de publicación: 2011	
Páginas de: 119	a: 133	
Palabra clave 1: LITOPENAEUS VANNAMEI	Palabra clave 2: ATP SYNTHASA	Palabra clave 3: PHYLOGENETICS

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca	
Disciplina: Recursos acuáticos	Subdisciplina: Recursos acuáticos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
FERNANDO GARCIA CARREÑO	MANUAL	Autor
OLIVIER MARTÍNEZ CRUZ	MANUAL	Autor
ADRIANA MUHLIA ALMAZAN	MANUAL	Autor
ALEJANDRO Varela Romero	MANUAL	Autor
ARLETT ROBLES-ROMO	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico: 13652699	
Nombre: Journal of Biogeography			
País:			
Título del artículo: INTERBASIN EXCHANGE AND REPEATED HEADWATER CAPTURE ACROSS THE SIERRA MADRE OCCIDENTAL INFERRED FROM THE			
Número de la revista: 7		Volumen de la revista: 38	
Año de edición:		Año de publicación: 2011	
Páginas de: 1406		a: 1421	
Palabra clave 1: MEXICAN STONEROLLER	Palabra clave 2: SIERRA MADRE OCCIDENTAL	Palabra clave 3: PHYLOGEOGRAPHY	

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca	
Disciplina: Recursos acuáticos	Subdisciplina: Recursos acuáticos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
HECTOR Espinoza Pérez	MANUAL	Autor
MICHAEL J. BLUM	MANUAL	Autor
DAVID A. NEELY	MANUAL	Autor
LOURDES LOZANO VILANO	MANUAL	Autor

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
RICHARD L. MAYDEN	MANUAL	Autor
ALEJANDRO Varela Romero	MANUAL	Autor
SUSANA SCHONHUTH	MANUAL	Autor
ANABEL PERDICES	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico: 20078706	
Nombre:	Revista Mexicana de Biodiversidad	
País:		
Título del artículo:	AN ANNOTATED DISTRIBUTIONAL CHECKLIST OF EXOTIC FRESHWATER FISHES FROM BAJA CALIFORNIA PENINSULA, MEXICO http://www.	
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 83	
Año de edición:	Año de publicación: 2012	
Páginas de: 216	a: 234	
Palabra clave 1: EXOTIC FISHES	Palabra clave 2: CONTINENTAL WATERS	Palabra clave 3: IMPACTS

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca	
Disciplina: Recursos acuáticos	Subdisciplina: Recursos acuáticos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
ASUNCIÓN ANDREU SOLER	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
ERNESTO CAMPOS GONZALEZ	MANUAL	Autor
SALVADOR CONTRERAS BALDERAS	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico: 14390426	
Nombre:	Journal of Applied Ichthyology	
País:		
Título del artículo:	CONDITION STATUS OF THE ENDANGERED DESERT PUPFISH, CYPRINODON MACULARIUS BAIRD AND GIRARD, 1853, IN THE LOWER	
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 29	
Año de edición:	Año de publicación: 2012	
Páginas de: 555	a: 561	
Palabra clave 1: CONDICIÓN SOMÁTICA	Palabra clave 2: RELACIÓN PESO - LONGITUD	Palabra clave 3: PARÁMETROS AMBIETALES

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Pesca	

CONACYT

Disciplina: Recursos acuáticos

Subdisciplina: Recursos acuáticos

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
GORGONIO RUIZ CAMPOS	MANUAL	Autor
A. ANDREU-SOLER	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 16651456		ISSN electrónico:	
Nombre: Biotecnia			
País:			
Título del artículo: TAXONOMIC STATUS AND PHYLOGENY OF THE SAN BERNARDINO SPRING SNAIL POPULATIONS INTO THE GENUS PYRGULOPSIS IN			
Número de la revista: 1		Volumen de la revista: 15	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 45		a: 50	
Palabra clave 1: MITOCHONDRIAL COI	Palabra clave 2: GASTROPODA HYDROBIIDAE	Palabra clave 3: POPULATION STRUCTURE	

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología		Campo: Pesca	
Disciplina: Recursos acuáticos		Subdisciplina: Recursos acuáticos	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
FRANCISCO Abarca	MANUAL	Autor
TERRY L. Myers	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VARELA ROMERO	MANUAL	Autor
JEFF SORENSEN	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre: Aquaculture			
País:			
Título del artículo: EFFECT OF SEASONALITY AND STORAGE TEMPERATURE ON RIGOR MORTIS IN THE ADDUCTOR MUSCLE OF LION'S PAW SCALLOP			
Número de la revista:		Volumen de la revista: 388	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 35		a: 41	
Palabra clave 1: NODIPECTEN	Palabra clave 2: RIGOR MORTIS	Palabra clave 3: BIOCHEMICAL CHANGES	

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:

Fondo/Programa:

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
ALEJANDRO VARELA-ROMERO	MANUAL	Autor
ADRIANA T. MUHLIA-ALMAZÁ	MANUAL	Autor
VICTOR M. OCAÑO-HIGUERA	MANUAL	Autor
EDGAR I. JIMÉNEZ-RUIZ	MANUAL	Autor
ENRIQUE MÁRQUEZ-RÍOS	MANUAL	Autor
ALFONSO N. MAEDA-MARTÍNEZ	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 01853880		ISSN electrónico: 23959053	
Nombre: Ciencias Marinas			
País:			
Título del artículo: GENETIC DIVERSITY OF MITOCHONDRIAL DNA FROM LITOPENAEUS VANNAMEI BROODSTOCK USED IN NORTHWESTERN MEXICO ISSN:			
Número de la revista: 4		Volumen de la revista: 39	
Año de edición:		Año de publicación: 2013	
Páginas de: 401		a: 412	
Palabra clave 1: BROODSTOCK	Palabra clave 2: GENETIC DIVERSITY	Palabra clave 3: MITOCHONDRIAL DNA	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Pesca

Disciplina: Recursos acuáticos

Subdisciplina: Recursos acuáticos

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
ALEJANDRO Varela Romero	MANUAL	Autor
FERNANDO MENDOZA CANO	MANUAL	Autor
JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON	MANUAL	Autor
RICARDO PÉREZ ENRÍQUEZ	MANUAL	Autor
JOSEFINA RAMOS PAREDES	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso:	ISSN electrónico:
Nombre: The Southwestern Naturalist	
País:	

CONACYT

Título del artículo: Analysis of the Ictalurus pricei complex (Teleostei: Ictaluridae) in northwest Mexico based on mitochondrial DNA. ISSN 0038-4909. DOI: http:		
Número de la revista:	Volumen de la revista: 59	
Año de edición:	Año de publicación: 2014	
Páginas de: 434	a: 438	
Palabra clave 1: CRYPTIC ICTALURUS	Palabra clave 2: PHYLOGENY	Palabra clave 3: BIODIVERSITY

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
GORGONIO RUIZ-CAMPOS	MANUAL	Autor
LUIS E. GUTIÉRREZ-MILLÁN	MANUAL	Autor
MELISSA CASTAÑEDA-RIVERA	MANUAL	Autor
Alejandro Varela-Romero	MANUAL	Autor
JOSÉ M. GRIJALVA-CHON	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico:	
Nombre:	Revista Mexicana de Biodiversidad		
País:			
Título del artículo:	Estatus actual de conservación de seis especies de peces dulceacuícolas de la península de Baja California, México. ISSN: 2007-8706. DOI:		
Número de la revista:	Volumen de la revista: 85		
Año de edición:	Año de publicación: 2014		
Páginas de:	1235	a: 1248	
Palabra clave 1:	PECES NATIVOS	Palabra clave 2:	DISTRIBUCIÓN
		Palabra clave 3:	TAXONOMÍA Y BIOECOLOGÍA

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
ASUNCIÓN ANDREU-SOLER	MANUAL	Autor
ALEJANDRO M. MAEDA-MARTÍNEZ	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VAREL	MANUAL	Autor
ADRIÁN F. GONZÁLEZ-ACOSTA	MANUAL	Autor

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
FAUSTINO CAMARENA-ROSALES	MANUAL	Autor
FRANCISCO J. GARCÍA DE LEÓN	MANUAL	Autor
GORGONIO RUIZ-CAMPOS	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico:	
Nombre:	Revista Iberoamericana de Ciencias	
País:		
Título del artículo:	Efecto de la temperatura sobre la actividad de los mecanismos del sistema inmune en Litopenaeus vannamei inoculados con WSSV. ISSN	
Número de la revista:	Volumen de la revista: 1	
Año de edición:	Año de publicación: 2014	
Páginas de: 151	a: 164	
Palabra clave 1: CAMARÓN	Palabra clave 2: WSSV	Palabra clave 3: PATOLOGÍAACUÍCOLA

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT?:	Fondo/Programa:

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
LUIS MEDINA-JUÁREZ	MANUAL	Autor
MARCO LÓPEZ-TORRES	MANUAL	Autor
JORGE HERNÁNDEZ-LÓPEZ	MANUAL	Autor
NORA CÁRCAMO-ARECHIGA	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VARELA-ROMERO	MANUAL	Autor
JOSÉ GRIJALVA-CHON	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 09603115	ISSN electrónico: 15729710	
Nombre:	Biodiversity and Conservation	
País:		
Título del artículo:	Biogeography and conservation of aquatic fauna in spring-fed tropical canyons of the southern Sonoran Desert, Mexico	
Número de la revista: 11	Volumen de la revista: 23	
Año de edición:	Año de publicación: 2014	
Páginas de: 2705	a: 2748	
Palabra clave 1: ARID-LAND SPRINGS	Palabra clave 2: BIODIVERSITY	Palabra clave 3: MACROHABITATTYPES

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias

CONACYT

Disciplina: Peces y fauna silvestre

Subdisciplina: Localización de peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
J. ANDRES Alvarado Castro	MANUAL	Autor
DAVID A. LYTLE	MANUAL	Autor
OSCAR G. GUTIERREZ RUACHO	MANUAL	Autor
SYLVETTE LEONOR VIDAL AGUILAR	MANUAL	Autor
LLOYD T. FINDLEY	MANUAL	Autor
NOHEMÍ NORIEGA FELIX	MANUAL	Autor
MICHAEL T. BOGAN	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico: 16651456	
Nombre: Biotecnia		
País:		
Título del artículo: Mecanismos de defensa de los camarones peneidos durante un proceso infectivo: una revisión. Biotecnia 18(1):32-42. ISSN 1665-1456. http:		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 18	
Año de edición:	Año de publicación: 2016	
Páginas de: 32	a: 42	
Palabra clave 1: PATOLOGÍA	Palabra clave 2: CULTIVO DE CAMARÓN	Palabra clave 3: PATÓGENOS DE CAMARÓN

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias	
Disciplina: Pesca y acuicultura	Subdisciplina: Biotecnología en acuicultura	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
JORGE HERNÁNDEZ LÓPEZ	MANUAL	Autor
LUIS ÁNGEL MEDINA JUÁREZ	MANUAL	Autor
JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON	MANUAL	Autor
MARCO ANTONIO LÓPEZ TORRES	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VARELA ROMERO	MANUAL	Autor
NORA CÁRCAMO ARÉCHIGA	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso: 18703453	ISSN electrónico: 20078706	
Nombre: Revista Mexicana de Biodiversidad		

CONACYT

País:			
Título del artículo: Morphometric and meristic characterization of the endemic Desert chub Gila eremica (Teleostei: Cyprinidae), and its related congeners in			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 87	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 390		a: 398	
Palabra clave 1: GILA CF. EREMICA	Palabra clave 2: DISCRIMINANT FUNCTION	Palabra clave 3: NORTHWEST MEXICO	

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología		Campo: Ciencias agrarias	
Disciplina: Peces y fauna silvestre		Subdisciplina: Protección de los peces	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
LLOYD T. FINDLEY	MANUAL	Autor
LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VARELA ROMERO	MANUAL	Autor
CARLOS A. BALLESTEROS-CÓRDOVA	MANUAL	Autor
GORGONIO RUIZ CAMPOS	MANUAL	Autor
JOSÉ M. GRIJALVA CHON	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 18703453		ISSN electrónico: 20078706	
Nombre: Revista Mexicana de Biodiversidad			
País:			
Título del artículo: Meristic and morphometric comparison of an undescribed sucker of the Rio Culiacan (Catostomus sp.) and Yaqui sucker (Catostomus			
Número de la revista: 2		Volumen de la revista: 87	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 380		a: 389	
Palabra clave 1: MORPHOLOGY	Palabra clave 2: Population comparison	Palabra clave 3: NORTHWESTERN MEXICO	

Áreas de conocimiento			
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología		Campo: Ciencias agrarias	
Disciplina: Peces y fauna silvestre		Subdisciplina: Localización de peces	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
GORGONIO RUIZ CAMPOS	MANUAL	Autor
RICHARD L. MAYDEN	MANUAL	Autor
ALEJANDRO VARELA ROMERO	MANUAL	Autor
SERGIO SÁNCHEZ-GONZALES	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso: 24701394		ISSN electrónico: 24701408	
Nombre: Mitochondrial DNA			
País:			
Título del artículo: Complete mitochondrial genome of Ictalurus pricei (Teleostei: Ictaluridae) and evidence of a cryptic Ictalurus species in Northwest Mexico.			
Número de la revista: 6		Volumen de la revista: 27	
Año de edición:		Año de publicación: 2016	
Páginas de: 4439		a: 4441	
Palabra clave 1: CRYPTIC SPECIES	Palabra clave 2: ICTALURUS PRICEI	Palabra clave 3: NORTH AMERICA	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN	MANUAL	Autor
MELISSA CASTAÑEDA RIVERA	MANUAL	Autor
REYNA A. CASTILLO- GÁMEZ	MANUAL	Autor
CARLOS A. BALLESTEROS CÓRDOVA	MANUAL	Autor
FAUSTINO CAMARENA ROSALES	MANUAL	Autor
JOSÉ M. GRIJALVA CHON	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Publicación de artículos			
ISSN impreso:		ISSN electrónico: 20078080	
Nombre: REVISTA MEXICANA DE FITOPATOLOGÍA			
País:			
Título del artículo: Multilocus phylogenetic analysis of fungal complex associated with root rot watermelon in Sonora, Mexico			
Número de la revista: 36		Volumen de la revista: 2	
Año de edición:		Año de publicación: 2018	
Páginas de: 235		a: 255	
Palabra clave 1: Fusarium, Certobasidium,		Palabra clave 2: Filogenia	Palabra clave 3: NOROESTE DE MÉXICO

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Fitopatología	Subdisciplina: Fitopatología

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
María Eugenia Rentería Martínez	MANUAL	Autor
Miguel Ángel Guerra Camacho	MANUAL	Autor
Andrés Ochoa Meza	MANUAL	Autor
Sergio Francisco Moreno Salazar	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 16651456		ISSN electrónico:	
Nombre: Biotecnia			
País:			
Título del artículo: Variabilidad genética poblacional de la trucha Yaqui (Oncorhynchus sp.) en Sonora, México			
Número de la revista: x		Volumen de la revista: 21	
Año de edición:		Año de publicación: 2019	
Páginas de: 1		a: 12	
Palabra clave 1: Región control	Palabra clave 2: Estructura genética	Palabra clave 3: Noroeste de México	

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Localización de peces

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Carlos Alonso Ballesteros Córdova	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Reyna Amanda Castillo Gámez	MANUAL	Autor
Faustino Camarena Rosales	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Publicación de artículos

ISSN impreso: 1578665X	ISSN electrónico: 2014928X
Nombre: Animal Biodiversity and Conservation	
País:	

CONACYT

Título del artículo: Mitochondrial evidence for a new evolutionary significant unit within the Gila eremica lineage (Teleostei, Cyprinidae) in Sonora, Northwest		
Número de la revista: 1	Volumen de la revista: 42	
Año de edición:	Año de publicación: 2019	
Páginas de: 171	a: 186	
Palabra clave 1: Análisis filogenéticos	Palabra clave 2: Código de barras de ADN	Palabra clave 3: Noroeste de México

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias	
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Ordenación y conservación de la fauna silvestre	

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Carlos Alonso Ballesteros Córdova	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Lloyd T. Findley	MANUAL	Autor
José Manuel Grijalva Chon	MANUAL	Autor
Luis Enrique Gutiérrez Millán	MANUAL	Autor

Publicación de artículos		
ISSN impreso:	ISSN electrónico: 20457758	
Nombre: Ecology and Evolution		
País:		
Título del artículo: A multilocus phylogeny of the fish genus Poeciliopsis: Solving taxonomic uncertainties and preliminary evidence of reticulation		
Número de la revista: 4	Volumen de la revista: 9	
Año de edición:	Año de publicación: 2019	
Páginas de: 1845	a: 1857	
Palabra clave 1: Biogeography	Palabra clave 2: Phylogenetics	Palabra clave 3: species trees

Áreas de conocimiento		
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias	
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces	

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Mariana Mateos	MANUAL	Autor
Omar Domínguez Domínguez	MANUAL	Autor

Capítulos publicados		
ISBN:	Título del libro: Libro Jubilar en Honor al Dr. Salvador Contreras Balderas	
Editorial: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO		
Número de edición:		Año de edición: 2002
Título del capítulo: FISHES OF THE RIO FUERTE DRAINAGE		
Número de capítulo:	Páginas de:	a:
Resumen: The Río Fuerte drains 33,835 km2 of the Sierra Madre Occidental of the Mexican states of Chihuahua, Sinaloa, Durango, and Sonora. Its tributaries pass through of Barranca del Cobre (Cooper Canyon) as they drop from headwaters as high as 2,808 m above sea level to the Mar de Cortés (Gulf of California). Its headwaters interdigitate closely with east-flowing tributaries of the Río Conchos, an important tributary of the Río Bravo (Grande), and interior drainages of Chihuahua and Durango, such as the Nazas. The Fuerte shares its fish fauna with these neighboring drainages, and has no endemics. Northernmost tributaries are relatively arid, but southern tributaries drain sub-tropical areas with much higher rainfall. Dams and diversions now block movements of many marine fishes that used to move far		

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados		
ISBN:	Título del libro: Rivers of North America	
Editorial: ELSEVIER ACADEMIC PRESS		
Número de edición:	Año de edición: 2005	
Título del capítulo: RIVERS OF MEXICO		
Número de capítulo:	Páginas de:	a:
Resumen: In this chapter the physical and biological features of five major Mexican rivers are described in detail (see Fig. 23.2). The human impacts and some special features related to conservation of natural resources were described for these rivers. The Rio Pánuco drains arid and highrainfall mountainous areas in east-central Mexico before flowing into the Gulf of Mexico. The combined Usumacinta¿Grijalva rivers drain lush tropical rain forest before flowing together into the southern Gulf of Mexico. The Rio Candelaria drains the western karstic Yucatán Peninsula. The Yaqui of northwestern Mexico is a desert river draining into the Gulf of California. The Rio Conchos is an important tributary of the Rio Bravo del Norte (known in the United States as the Rio Grande, covered in Chapter 5). Five additional rivers		

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

CONACYT

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: Studies of North American Desert Fishes in honor of E.P. (Phil) Pister, Conservacionist		
Editorial: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO			
Número de edición:		Año de edición: 2007	
Título del capítulo: CONSERVATION OF MEXICAN NATIVE TROUT AND THE DISCOVERY, STATUS, PROTECTION AND RECOVERY OF THE			
Número de capítulo:		Páginas de:	a:
Resumen: The Northwestern Sierra Madre Occidental of Mexico is a rugged mountain range covering portions of Sonora, Chihuahua, Durango and Sinaloa, and is drained by multiple Pacific Slope Rivers to the west and the Casas Grandes, Conchos, and Nazas to the east. The overall area is topographically, climatically and biotically diverse, ranging from endorheic basins (Casas Grandes) to mountainous areas elevations up to 3348 m, average mean temperatures from 10- 20°C and precipitation from 250-1100 mm/yr. The over all diversity of the region has contributed to the recent listing of this region by Conservation International as one of six new high-priority biodiversity hotspots. Our understanding of the aquatic and terrestrial biodiversity of this region, however, is poorly understudied and in			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: Studies of North American Desert Fishes in honor of E.P. (Phil) Pister, Conservacionist.		
Editorial: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO			
Número de edición:		Año de edición: 2007	
Título del capítulo: DIET COMPOSITION OF NATIVE TROUT (SALMONIDAE; ONCHORYNCHUS) FROM THE SIERRA MADRE OCCIDENTAL, MÉXICO			
Número de capítulo:		Páginas de:	a:
Resumen: The diet composition of 14 native trout populations of the genus <i>Oncorhynchus</i> from the Sierra Madre Occidental, Mexico, is described on the basis of 180 individuals taken between April and July 2001. The most important items in the stomachs were as follows for three groups of trout: ¿northern rainbow trout, ¿ <i>O. mykiss</i> ssp. (Río Mayo and Río Yaqui), Tabanidae (Diptera), Acrididae (Orthoptera) and Hydropsychidae (Trichoptera); ¿Mexican golden trout, ¿ <i>O. chrysogaster</i> (Río Fuerte, Río Sinaloa and Río Culiacán), Formicidae and Vespoidea (Hymenoptera), followed by Leptophlebiidae (Ephemeroptera) and Anthocoridae (Hemiptera); ¿southern rainbow trout, ¿ <i>O. mykiss</i> ssp. (Río San Lorenzo, Río Piaxtla, Río Presidio, Río Baluarte and Río Acaponeta), Formicidae, Vespoidea, and Leptophlebiidae.			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN:		Título del libro: Diversidad Biológica de Sonora	
Editorial: UNAM, MEXICO			
Número de edición:		Año de edición: 2009	
Título del capítulo: LOS PECES DULCEACUÍCOLAS DE SONORA			
Número de capítulo:		Páginas de:	a:

Resumen:

La ictiofauna dulceacuícola continental de Sonora incluye hasta el momento 111 especies de las cuales 34 son periféricas. De estas, 80 especies son consideradas como parte de la ictiofauna dulceacuícola, 54 nativas y al menos 26 introducidos. Las 54 especies nativas incluyen peces de origen neártico y neotropical registrados en recolectas iniciadas a finales del siglo XIX y hasta la actualidad. Con respecto al total nacional, Sonora representa el 8.3 % de las especies de peces nativos del país y el 21.2, 33.3 y 38.8% de los géneros, familias y órdenes, respectivamente. Además, representa el 40 % de los clupeidos, el 33.3% de los salmónidos, el 16.8% de los cipriniformes (ciprinidos y catostómidos) y el 11% los ictalúridos del país. Sólo cuatro especies son endémicas a territorio Sonorense. El

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: Diversidad Biológica de Sonora		
Editorial: UNAM, MEXICO			
Número de edición:			Año de edición: 2009
Título del capítulo: DIVERSIDAD GENÉTICA DE LA BIOTA DE SONORA			
Número de capítulo:		Páginas de:	

Resumen:

En este capítulo se hace una revisión de los estudios sobre genética de poblaciones y filogeografía de la biota del estado de Sonora y se presenta un resumen del conocimiento actual. Se recopilan trabajos sobre aproximadamente cien especies que incluyen organismos patógenos, plantas, invertebrados, peces dulceacuícolas, anfibios, reptiles, aves y mamíferos y se describen algunos de los patrones generales que se han detectado en la región. Para el caso de plantas, varios estudios han detectado que la diversidad genética disminuye con la latitud. Para el caso de varias especies de anfibios, reptiles, mamíferos y aves, la estructura filogeográfica muestra divisiones creadas por el golfo de California y la Sierra Madre Occidental.

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: Conservation science in Mexico's northwest. Ecosystem status and trends in the Gulf of		
Editorial: UC MEXUS/SEMARNAT			
Número de edición:		Año de edición: 2014	
Título del capítulo: Current distributional status of seven invasive exotic fishes in the Peninsula of Baja California			
Número de capítulo:	Páginas de:		a:

Resumen:

The current distributional status of seven invasive exotic fish species for the continental waters of the Baja California Peninsula was documented. This study was based on specimens collected between 1977 and 2011 for 109 sites, as well as records of species reported in the literature. In the oasis ecosystems of Baja California Sur is notable the impacts of the redbelly tilapia, and guppy on the endemic populations of the Baja killifish, while in the Lower Río Colorado basin of Baja California both redbelly tilapia and sailfin molly have decimated the remnant populations of the desert pupfish.

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN: 978-1-4951-2222-		Título del libro: Conservation Science in Mexico's Northwest Ecosystem: Status and Trends in the Gulf of	
Editorial: UC Mexus			
Número de edición: 1		Año de edición: 2014	
Título del capítulo: CURRENT DISTRIBUTIONAL STATUS OF THE INVASIVE EXOTIC FISHES IN THE BAJA CALIFORNIA PENINSULA, MEXICO			
Número de capítulo: 15		Páginas de: 351	
		a: 372	

Resumen:

The current distributional status of seven invasive exotic fish species (*Gambusia affinis*, *Poecilia latipinna*, *Poecilia reticulata*, *Xiphophorus hellerii*, *Cyprinus carpio*, *Lepomis cyanellus* and *Tilapia sp. cf. zillii*) for the continental waters of the Baja California peninsula is documented. This study is based on specimens collected between 1977 and 2008 for 109 sites, as well as those records reported in the literature. In the oasis ecosystems in Baja California Sur is notable the impacts of the redbelly tilapia (*Tilapia sp. cf. zillii*) and guppy (*Poecilia reticulata*) on the endemic populations of the Baja killifish (*Fundulus lima*), while in the Lower Río Colorado basin of Baja California both redbelly tilapia and sailfin molly (*Poecilia latipinna*) have declined the remnant populations of the desert pupfish (*Cyprinodon*)

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Ordenación y conservación de la fauna silvestre

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Salvador Contreras Balderas	MANUAL	Autor
Faustino Camarena Rosales	MANUAL	Autor
Asunción Andreu Soler	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: Especies Acuáticas Invasoras de México		
Editorial: CONABIO			
Número de edición:		Año de edición: 2014	
Título del capítulo: 22 Peces invasores en el Noroeste de México http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/pdf/acuaticas-invasoras-			
Número de capítulo:	Páginas de:		a:

Resumen:

El estatus actual que guarda la distribución de peces exóticos e invasores en el noroeste de México es documentado para 36 especies (Baja California, 27 especies; Baja California Sur, ocho; Sonora, 26, y Sinaloa, siete), basado en registros de especímenes recolectados entre 1977 y 2012 y complementado con reportes en literatura u observaciones de campo. La cuenca hidrológica con el mayor número de especies exóticas es el bajo río Colorado (21 especies), producto de la dispersión acumulativa de las especies desde las presas y sistemas de irrigación en los estados de Arizona y California. Las familias con mayor número de especies exóticas representadas fueron Cyprinidae, Poeciliidae y Centrarchidae, con siete especies cada una, seguida por Ictaluridae con seis especies. Las especies

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

CONACYT

Capítulos publicados

ISBN:	Título del libro: Especies Invasoras Acuáticas de México: casos de estudio		
Editorial: INST. NAL. ECOL. Y CAMBIO CLIM			
Número de edición:		Año de edición: 2014	
Título del capítulo: Impacto de los peces exóticos sobre la condición somática del pez en peligro de extinción Cyprinodon macularius			
Número de capítulo:		Páginas de:	a:
Resumen:			
Se evaluó la condición somática de la especie en peligro de extinción ¿pez cachorrito del desierto¿ y su relación con la abundancia de peces exóticos y las variables ambientales en la cuenca baja del río Colorado de México. Las capturas de peces, expresadas como capturas por unidad de esfuerzo, se realizaron entre septiembre de 1996 y agosto de 1997 en cuatro localidades de Baja California y Sonora. La relación entre la condición somática del ¿pez cachorrito del desierto¿ y 16 variables se analizaron mediante regresiones múltiples. Los valores de la condición somática variaron entre las localidades de muestreo. El estudio reveló que la biomasa de especies exóticas fue la variable ecológica que mejor explicó la variación de la condición somática del ¿pez cachorrito del desierto¿.			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Capítulos publicados

ISBN: 9786071640871		Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción	
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA			
Número de edición: 1		Año de edición: 2016	
Título del capítulo: Catostomus cahita Siebert y Minckley, 1986, matalote Cahita, Cahita sucker			
Número de capítulo: 5		Páginas de: 175	
		a: 176	
Resumen: Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.			

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 9786071640871	Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción		
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA			
Número de edición: 1		Año de edición: 2016	

CONACYT

Título del capítulo: Gila intermedia (Girard, 1856), carpa del Gila, Gila chub

Número de capítulo: 5

Páginas de: 148

a: 149

Resumen:

Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Ciencias agrarias

Disciplina: Peces y fauna silvestre

Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 9786071640871

Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción

Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA

Número de edición: 1

Año de edición: 2016

Título del capítulo: Gila ditaenia Miller, 1945, carpa Sonorense, Sonoran chub

Número de capítulo: 5

Páginas de: 145

a: 147

Resumen:

Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Ciencias agrarias

Disciplina: Peces y fauna silvestre

Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 9786071640871

Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción

Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA

CONACYT

Número de edición: 1	Año de edición: 2016
Título del capítulo: Gila robusta (Girard, 1856), carpa cola redonda, roudtail chub	
Número de capítulo: 5	Páginas de: 153 a: 155
Resumen: Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Capítulos publicados	
ISBN: 9786071640871	Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA	
Número de edición: 1	Año de edición: 2016
Título del capítulo: Fundulus lima Vaillant, 1894, sardinilla peninsular, Baja killifish	
Número de capítulo: 5	Páginas de: 371 a: 374
Resumen: Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.	

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
José Luis Castro Aguirre	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

CONACYT

ISBN: 9786071640871	Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción	
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA		
Número de edición: 1	Año de edición: 2016	
Título del capítulo: Catostomus leopoldi Siebert y Minckley, 1986, matalote del Bavispe, Bavispe sucker		
Número de capítulo: 5	Páginas de: 180	a: 182
Resumen: Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.		

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? ☒ Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Dean A. Hendrickson	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Capítulos publicados		
ISBN: 9786071640871	Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción	
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA		
Número de edición: 1	Año de edición: 2016	
Título del capítulo: Oncorhynchus mykiss nelsoni (Evermann, 1908), Trucha de San Pedro Mártir, Baja rainbow trout		
Número de capítulo: 5	Páginas de: 221	a: 224
Resumen: Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.		

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? ☒ Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

CONACYT

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 9786071640871	Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción		
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA			
Número de edición: 1		Año de edición: 2016	
Título del capítulo: Cyprinella formosa (Girard, 1856), carpa Yaqui, beautiful shinner			
Número de capítulo: 5		Páginas de: 120	a: 122

Resumen:

Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores

Coautor	Origen	Rol participación
alejandra Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Capítulos publicados

ISBN: 9786071640871		Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción	
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA			
Número de edición: 1		Año de edición: 2016	
Título del capítulo: Catostomus wigginsi Herre y Brock, 1936, matalote Ópata, Opata sucker			
Número de capítulo: 5		Páginas de: 185	a: 187

Resumen:

Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

CONACYT

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Steven P. Platania	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Capítulos publicados			
ISBN: 9786071640871		Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción	
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, SECSA			
Número de edición: 1		Año de edición: 2016	
Título del capítulo: Agosia chrysogaster Girard, 1856, pupo panza verde, longfin dace			
Número de capítulo: 5		Páginas de: 104	
		a: 106	
Resumen: Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano.			

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? ☒ Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Ana Fabiola Guzmán	MANUAL	Autor

Capítulos publicados		
ISBN: 9786071640871	Título del libro: Los peces dulceacuícolas de México en peligro de extinción	
Editorial: FCE, UNAM, IE, CONABIO, CONANP, SECSA		
Número de edición: 1	Año de edición: 2016	
Título del capítulo: Catostomus insignis Baird y Girard, 1854, matalote de Sonora, Sonora sucker		
Número de capítulo: 5	Páginas de: 178	a: 180
Resumen: Se presenta la información publicada y no publicada sobre su historia, ecología, conservación y amenazas que ha sido generada por los autores y se utiliza para proponer un estatus de conservación legal en territorio mexicano		

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? **Sí****Fondo/Programa:** Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Dean A. Hendrickson	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor

Capítulos publicados		
ISBN: pendiente	Título del libro: Standing between life and extinction: Ethics and ecology of conserving aquatic species in	
Editorial: University of Chicao Press		
Número de edición: 1	Año de edición: 2018	
Título del capítulo: Recent discoveries and conservation of catfishes, genus Ictalurus, in México		
Número de capítulo: 23	Páginas de: 1	a: 10
Resumen: México is the center of diversity for the genus Ictalurus of the North American catfish family Ictaluridae, with eight described species and several forms yet to be described. Three undescribed forms are allied with I. dugesii on the Mexican Mesa Central. Another one or more undescribed forms, in upper Río Pánuco tributaries, have been confused with I. mexicanus. The remainder are allied with I. pricei or I. lupus, which together form a subgroup of the I. punctatus clade. The number of undescribed species of the latter complex is poorly understood, with one I. lupus-like form in the Río Conchos (and likely the Río Grande in Texas and New Mexico), and three or more pricei-like forms in Pacific Coast systems draining the Sierra Madre Occidental. In the I. furcatus clade, the resurrection of I.		

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Localización de peces

¿Recibió apoyo CONACYT? **Sí****Fondo/Programa:** Programa CONACYT - Beca Nacional

Coautores		
Coautor	Origen	Rol participación
Alejandro Varela Romero	MANUAL	Autor
Carlos Alonso Ballesteros Córdova	MANUAL	Autor
Gorgonio Ruiz Campos	MANUAL	Autor
Sergio Sánchez González	MANUAL	Autor
James E. Brooks	MANUAL	Autor

Reportes técnicos		
Título ESTUDIO ECOLÓGICO DE LA ICTIOFAUNA DULCEACUÍCOLA DEL ESTADO DE SONORA		
Institución que presenta el reporte: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)		
Fecha de entrega: 14/dic/1989	Fecha de publicación: 15/dic/1989	Número de páginas: 257
Origen del reporte técnico Actividad académica		
Descripción: Listado de los peces dulceacuícolas de Sonora a manera de catálogo con la descripción, historia natural, estatus de conservación, claves dicotómicas par alas familias y especies, mapas, fotografías y discusión de las perspectivas de estudio y conservación		

Objetivos

CONACYT

Realizar un inventario ictiofaunístico del estado de Sonora, determinar la distribución, abundancia y diversidad de los peces nativos de Sonora, elaborar un catálogo de estos peces, identificar y elaborar un listado de los peces en peligro de extinción y a

Palabra clave 1: PECES DULCEACUÍCOLAS DE Palabra clave 2: DISTRIBUCIÓN, Palabra clave 3: NOROESTE DE MÉXICO

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Participantes

JOSÉ RAFAEL CAMPOY FAVELA

LOURDES JUÁREZ ROMERO

ALEJANDRO VARELA ROMERO

Reportes técnicos

Título PROYECTO DE SIERRA SAN LUIS COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA DENTRO DEL PROGRAMA SISTEMA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL

Institución que presenta el reporte: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Fecha de entrega: 29/abr/1993 Fecha de publicación: 30/abr/1993 Número de páginas: 89

Origen del reporte técnico
Actividad académica

Descripción:

Incluye el análisis de la región de Sierra San Luis, Sonora y Chihuahua con el propósito de incluirla como zona de protección de flora y fauna silvestre y acuática dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Objetivos

Proponer a la región de Sierra San Luis zona de protección de flora y fauna silvestre y acuática dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de la SEMARNAT

Palabra clave 1: BIODIVERSIDAD Y Palabra clave 2: SIERRA SAN LUIS Palabra clave 3: AREA NATURAL PROTEGIDA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

ALEJANDRO VARELA ROMERO

MARIO TREVIÑO RODRÍGUEZ

ESTHER SAUCEDO MONARQUE

MARTÍN HARO RODRÍGUEZ

Reportes técnicos

Título INFORME FINAL DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA Y ASESORÍA ESPECIALIZADA UCANP/E45CE/96/011/96 ZONIFICACIÓN Y DIFUSIÓN EN LA RESERVA DE

Institución que presenta el reporte: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Fecha de entrega: 19/abr/1997 Fecha de publicación: 20/mar/1997 Número de páginas: 66

Origen del reporte técnico
Actividad de consultoría

Descripción:

Contar con la señalización detallada del área de Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, mostrando los diseños, sitios de instalación y material de difusión utilizado en el proyecto.

Objetivos

Contar con la señalización detallada del área de Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, así como difundir información básica sobre la Reserva y la normatividad que la rige de acuerdo a la declaratoria y al Programa de Man

Palabra clave 1:	SEÑALIZACIÓN Y MANEJO	Palabra clave 2:	RESERVA DE LA BIOSFERA	Palabra clave 3:	ALTO GOLFO DE CALIFORNIA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

ALEJANDRO VARELA ROMERO

BRENDA MONTAÑO OTHÓN

Reportes técnicos

Título H126 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS POBLACIONES DEL PEZ CACHORRITO DEL DESIERTO (CYPRINODON MACULARIUS MACULARIUS)

Institución que presenta el reporte: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

Fecha de entrega: 09/abr/1998	Fecha de publicación: 10/abr/1998	Número de páginas: 88

Origen del reporte técnico
Actividad académica

Descripción:

Información sobre distribución, abundancia y composición de las recolectas, distribución de tallas, edad, caracterización de los hábitats y discusión del estado de conservación de las poblaciones y sus hábitats.

Objetivos

Evaluar la situación actual de las poblaciones del pez cachorrito del desierto (Cyprinodon macularius macularius) y de sus hábitats en el Noroeste de México, así como promover actividades de coordinación entre investigadores nacionales y extranjeros para l

Palabra clave 1:	PEZ CAHORRITO DEL DESIERTO	Palabra clave 2:	ESTATUS DE CONSERVACIÓN	Palabra clave 3:	NOROESTE DE MÉXICO

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

GORGONIO RUIZ CAMPOS

ALEJANDRO VARELA ROMERO

JORGE Alaníz García

LUZ M. YÉPIZ VELÁZQUEZ

Reportes técnicos

Título VARIACIÓN GENÉTICA POBLACIONAL DEL PEZ CHANO MICROPOGONIAS MEGALOPS . ALTO GOLFO DE CALIFORNIA

Institución que presenta el reporte: Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C.

Fecha de entrega: 06/mar/2001	Fecha de publicación: 21/feb/2001	Número de páginas: 56

Origen del reporte técnico

Actividad académica

Descripción:

Determinación de la heterocigosidad del chano, polimorfismo, alelos por locus, endogamia además de las implicaciones para la pesca de este recurso. Incluye los recursos humanos formados y la divulgación de los resultados del proyecto.

Objetivos

Estimar la variación genética poblacional del pez chano *Micropogonias megalops*

Palabra clave 1: VARIABILIDAD GENÉTICA

Palabra clave 2: RECURSO PESQUERO

Palabra clave 3: GOLFO DE CALIFORNIA

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

Luis Enrique Gutiérrez Millán

ALEJANDRO VARELA ROMERO

JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

Reportes técnicos

Título PROSPECCIÓN DE LA TRUCHA YAQUI (*ONCORHYNCHUS SP*) EN EL ÁREA DE MESA TRES RÍOS, SONORA PARA FINES DE CULTIVO

Institución que presenta el reporte: Instituto de Acuacultura del Estado de Sonora

Fecha de entrega: 30/jul/2009

Fecha de publicación: 31/jul/2009

Número de páginas: 27

Origen del reporte técnico

Actividad académica

Descripción:

Información sobre la distribución, historia natural y estatus poblacional de la trucha Yaqui, no descrita en la región de Mesa Tres Ríos, Sonora.

Objetivos

Conocer la distribución y abundancia de la trucha yaqui en el área de Mesa Tres Ríos, su historia natural y el estado de conservación de sus poblaciones.

Palabra clave 1: TRUCHA YAQUI

Palabra clave 2: DISTRIBUCIÓN

Palabra clave 3: ESTATUS POBLACIONAL

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

Alejandro Varela Romero

Reportes técnicos

Título 1ER INFORME DEL PROYECTO SECUENCIACIÓN DEL GENOMA MITOCONDRIAL DE LOS BAGRES NATIVOS ENDÉMICOS DEL GÉNERO *ICTALURUS* EN EL

Institución que presenta el reporte: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Fecha de entrega: 27/sep/2009

Fecha de publicación: 28/sep/2009

Número de páginas: 75

Origen del reporte técnico

Actividad académica

Descripción:

Se reporta el avance al año 1 del proyecto donde se incluye la conclusión de la etapa 1, así como los manuscritos de publicaciones sometidas y por someter.

Objetivos

Obtener la secuencia nucleotídica completa del genoma mitocondrial de los bagres Yaqui, *Ictalurus pricei* y de Sinaloa, *Ictalurus* sp (Pisces: Ictaluridae) nativos y endémicos al Noroeste de México para contribuir al conocimiento del origen y las relaciones

Palabra clave 1: BAGRES NATIVOS

Palabra clave 2: GENOMA MITOCONDRIAL

Palabra clave 3: PECES EN PELIGRO

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Participantes

ALEJANDRO VARELA ROMERO

JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

GLORIA YEPIZ PLASCENCIA

Reportes técnicos

Título 2DO INFORME DEL PROYECTO SECUENCIACIÓN DEL GENOMA MITOCONDRIAL DE LOS BAGRES NATIVOS ENDÉMICOS DEL GÉNERO ICTALURUS

Institución que presenta el reporte: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Fecha de entrega: 12/mar/2011

Fecha de publicación: 14/mar/2011

Número de páginas: 81

Origen del reporte técnico

Actividad académica

Descripción:

Se reporta el avance al año 2 del proyecto donde se incluye la conclusión de la etapa 2, así como los manuscritos de publicaciones aceptados y sometidos y por someter, participación en congresos y tesis en proceso.

Objetivos

Amplificación de los productos de PCR para su secuenciación en las dos especies de bagres nativos, el bagre Yaqui (*Ictalurus pricei*) y el Bagre de Sinaloa (*Ictalurus n* sp.), así como la obtención de oligos adicionales para cubrir la falta de secuencias con

Palabra clave 1: BAGRES NATIVOS

Palabra clave 2: GENOMA MITOCONDRIAL

Palabra clave 3: ESPECIES EN PELIGRO

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes

JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

ALEJANDRO VARELA ROMERO

GLORIA YEPIZ PLASCENCIA

LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

Reportes técnicos

CONACYT

Título 3ER INFORME DEL POYECTO SECUENCIACIÓN DEL GENOMA MITOCONDRIAL DE LOS BAGRES NATIVOS ENDÉMICOS DEL GÉNERO ICTALURUS (PISCES:		
Institución que presenta el reporte: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)		
Fecha de entrega: 28/oct/2011	Fecha de publicación: 29/oct/2011	Número de páginas: 76
Origen del reporte técnico Actividad académica		
Descripción: Se reporta el avance al año 3 del proyecto donde se incluye la conclusión de la etapa 3, así como los manuscritos de publicaciones aceptados y sometidos y por someter, participación en congresos y tesis en proceso.		
Objetivos Amplificación de los productos de PCR para su secuenciación en las dos especies de bagres nativos, el bagre Yaqui (Ictalurus pricei) y el Bagre de Sinaloa (Ictalurus n sp.), así como la obtención de oligos adicionales para cubrir la falta de secuencias co		

Palabra clave 1: BAGRES NATIVOS	Palabra clave 2: GENOMA MITOCONDRIAL	Palabra clave 3: ESPECIES EN PELIGRO

¿Recibió apoyo CONACYT?: No

Participantes
JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON
GLORIA YEPIZ PLASCENCIA
LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN
ALEJANDRO VARELA ROMERO

Reportes técnicos		
Título Reporte Final del Proyecto Secuenciación del genoma mitocondrial de los bagres nativos endémicos del género Ictalurus (Pisces: Ictaluridae) en el		
Institución que presenta el reporte: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)		
Fecha de entrega: 20/feb/2014	Fecha de publicación: 21/feb/2014	Número de páginas: 214
Origen del reporte técnico Actividad académica		
Descripción: Se presenta el reporte final con los productos obtenidos a los largo del proyecto.		
Objetivos Presentar la conclusión del proyecto de la secuenciación de dos genomas mitocondriales de bagre Yaqui y dos genomas mitocondriales de bagre de Sinaloa, aun no descrito, como bagres del género Ictalurus en el Noroeste de México y presentar los productos gen		

Palabra clave 1: BAGRES NATIVOS	Palabra clave 2: GENOMA MITOCONDRIAL	Palabra clave 3: ESPECIES EN PELIGRO

¿Recibió apoyo CONACYT?: Sí	Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Participantes
GLORIA YEPIZ PLASCENCIA
JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHON

CONACYT

Participantes

ALEJANDRO VARELA ROMERO

LUIS ENRIQUE GUTIÉRREZ MILLÁN

Reportes técnicos

Título Conservation Status and Genetic Management of Imperiled Species along the US-Mexico Border**Institución que presenta el reporte:** The University of Arizona**Fecha de entrega:** 08/sep/2018**Fecha de publicación:** 08/sep/2018**Número de páginas:** 8**Origen del reporte técnico**
Actividad académica**Descripción:**Obtención permisos de recolecta de pez cachorrío del Sonoyta (*Cyprinodon eremus*) y Tortuga del lodo (*Kinosternon sonoriensis longofemorale*), para ejemplares silvestres y refugios y toma de tejido, análisis de variabilidad genética y conectividad fronteriz**Objetivos**

Determinar status de poblaciones naturales y refugio de cachorrío de Sonoyta y tortuga de lodo silvestres y de refugio en Arizona/Sonora con microsatélites para cuantificar su estructura genética y determinar la viabilidad y conectividad poblacional.

Palabra clave 1: Poblaciones silvestres y refugios**Palabra clave 2:** Integridad genética y**Palabra clave 3:** Conservación**¿Recibió apoyo CONACYT?:** Sí**Fondo/Programa:** Programa CONACYT - Otro

Participantes

Alejandro Varela Romero

Michael T Bogan

Melanie B Culver

Memorias

Título de la memoria: Memorias IX Congreso Nacional de Zoología**Título de la obra:****Autor de la obra:** Alberto J. Sánchez**Título de la publicación:** Observaciones preliminares sobre la**Páginas de:** 27 **a:** 33**Año de publicación:** 1988**País:** México**Palabra clave 1:** Peces nativos**Palabra clave 2:** Impactos**Palabra clave 3:** Noroeste de México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología**Campo:** Ciencias agrarias**Disciplina:** Peces y fauna silvestre**Subdisciplina:** Protección de los peces**¿Recibió apoyo CONACYT?** Sí**Fondo/Programa:** Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Participantes

Alejandro Varela Romero

CONACYT

Participantes

José Rafael Campoy Favela

Lourdes Juárez Romero

Memorias

Título de la memoria: Memorias del Simposio de Investigación sobre la zona ecológica de El Pinacate, Hermosillo, Sonora, Octubre 1987

Título de la obra:

Autor de la obra: Dinorah Retes Dousset

Título de la publicación: The Río Sonoyta Basin and its ichthyofauna in

Páginas de: 21 a: 24

Año de publicación: 1989

País: México

Palabra clave 1: Peces nativos

Palabra clave 2: peces en riesgo

Palabra clave 3: Noroeste de México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Ciencias agrarias

Disciplina: Peces y fauna silvestre

Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT? Sí

Fondo/Programa: Fondo Sectorial Convocatoria de Investigación Científica Básica

Participantes

Alejandro Varela Romero

Lourdes Juárez Romero

José Rafael Campoy Favela

Memorias

Título de la memoria: Riparian Management: Common threads and shared interests. A western regional conf on river manag. strategies. USDA

Título de la obra:

Autor de la obra: Barbara Tellman

Título de la publicación: The Role of the Centro Ecológico de Sonora

Páginas de: 276 a: 282

Año de publicación: 1993

País: México

Palabra clave 1: Conservación especies

Palabra clave 2: Sistema Estatal de Áreas

Palabra clave 3: Noroeste de México

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Ciencias agrarias

Disciplina: Peces y fauna silvestre

Subdisciplina: Ordenación y conservación de la fauna silvestre

¿Recibió apoyo CONACYT? No

Participantes

Alejandro Varela Romero

Memorias

Título de la memoria: California and World Ocean Post-Conference Proceedings 1997

Título de la obra:

CONACYT

Autor de la obra: O. T. Magoon		
Título de la publicación: A Methodology for Developing a	Páginas de: 1	a: 12
Año de publicación: 1997	País: United States of America	
Palabra clave 1: Uso de recursos	Palabra clave 2: Reserva de la Biosfera	Palabra clave 3: Noroeste de México

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Ordenación y conservación de la fauna silvestre

¿Recibió apoyo CONACYT?	No

Participantes
Alejandro Varela Romero
José Luis Ferman Almada
L. Gómez-Morín Fuentes
D.W. Fischer
Ileana Espejel

Memorias		
Título de la memoria: Conserving wild trout		
Título de la obra:		
Autor de la obra: R. F. Carline		
Título de la publicación: EVOLUTION AND DIVERSITY OF TROUT	Páginas de: 134	a: 144
Año de publicación: 2010	País: United States of America	
Palabra clave 1: Sampling SMO	Palabra clave 2: Genetics and morphologies	Palabra clave 3: New Evolutionary Units

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

¿Recibió apoyo CONACYT?	Sí	Fondo/Programa: Programa CONACYT - Beca Nacional

Participantes
Alejandro Varela Romero
Richard L. Mayden
Héctor Espinoza Pérez

Docencia - Programas PNPC		
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa:		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 01/may/2002	Fecha fin: 30/jun/2002	Horas totales: 20

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: 000408		
Nombre del curso o asignatura: Temas Selectas: Softwares para estudios de genética de poblaciones y filogenia		
Fecha inicio: 20/ago/2012	Fecha fin: 14/dic/2012	Horas totales: 40

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Biología evolutiva	Subdisciplina: Biología evolutiva

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa: 000408		
Nombre del curso o asignatura: Filogenética y Evolución Molecular		
Fecha inicio: 23/ene/2012	Fecha fin: 25/may/2012	Horas totales: 72

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Biología evolutiva	Subdisciplina: Biología evolutiva

Docencia - Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA		
Nombre del programa:		
Nombre del curso o asignatura: Biodiversidad y Ecología Molecular		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 25/may/2018	Horas totales: 64

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Ecología molecular	Subdisciplina: Ecología molecular

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 13/ene/1997	Fecha fin: 17/may/1997	Horas totales: 20

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

CONACYT

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Genética general		
Fecha inicio: 01/ago/2005	Fecha fin: 01/dic/2005	Horas totales: 60

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Genética	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Ciencias Químico Biológicas		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 13/ago/2007	Fecha fin: 14/dic/2007	Horas totales: 64

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología integrativa	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Evolución		
Fecha inicio: 14/ene/2008	Fecha fin: 20/jun/2008	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Biología evolutiva	Subdisciplina: Biología evolutiva

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Departamento de Ciencias Químico Biológicas		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 11/ago/2008	Fecha fin: 19/dic/2008	Horas totales: 48

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología integrativa	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		

CONACYT

Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 11/ago/2008	Fecha fin: 19/dic/2008	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 14/ene/2008	Fecha fin: 20/jun/2008	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento	
Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 19/ene/2009	Fecha fin: 10/jul/2009	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 17/ago/2009	Fecha fin: 18/dic/2009	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Químico Biólogo		
Nombre del curso o asignatura: Biología General		
Fecha inicio: 17/ago/2009	Fecha fin: 18/dic/2009	Horas totales: 64

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología integrativa	Subdisciplina: Otras

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para le Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 19/ene/2009	Fecha fin: 10/jul/2009	Horas totales: 4

Áreas de conocimiento

Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 16/ago/2010	Fecha fin: 17/dic/2010	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 18/ene/2010	Fecha fin: 28/may/2010	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 18/ene/2010	Fecha fin: 28/may/2010	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento

Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

CONACYT

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 17/ene/2011	Fecha fin: 27/may/2011	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 15/ago/2011	Fecha fin: 16/dic/2011	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 17/ene/2011	Fecha fin: 27/may/2011	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento

Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Programa Educativo en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 16/ene/2012	Fecha fin: 25/may/2012	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Programa Educativo en Biología		

CONACYT

Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 16/ene/2012	Fecha fin: 25/may/2012	Horas totales: 72

Áreas de conocimiento	
Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Programa Educativo en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 12/ago/2013	Fecha fin: 13/dic/2013	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Programa Educativo en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 14/ene/2013	Fecha fin: 24/may/2013	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Programa Educativo en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la enseñanza de la biología		
Fecha inicio: 14/ene/2013	Fecha fin: 24/may/2013	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento	
Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 13/ene/2014	Fecha fin: 30/jun/2014	Horas totales: 74

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 13/ene/2014	Fecha fin: 30/jun/2014	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 11/ago/2014	Fecha fin: 19/dic/2014	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 18/dic/2015	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 12/ene/2015	Fecha fin: 30/jun/2015	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento

Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

CONACYT

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 10/ago/2015	Fecha fin: 18/dic/2015	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 11/ene/2016	Fecha fin: 20/may/2016	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 11/ene/2016	Fecha fin: 20/may/2016	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento

Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Organización y planificación de la educación	Subdisciplina: Niveles y temas de educación

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 15/ene/2018	Fecha fin: 25/may/2019	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		

CONACYT

Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 15/dic/2017	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento	
Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Teoría y métodos educativos	Subdisciplina: Métodos pedagógicos

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Seminario Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 14/ene/2019	Fecha fin: 24/may/2019	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento	
Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Teoría y métodos educativos	Subdisciplina: Métodos pedagógicos

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 08/ago/2016	Fecha fin: 09/dic/2016	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 14/dic/2018	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Docencia - Programas no PNPC		
Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 14/ene/2019	Fecha fin: 24/may/2019	Horas totales: 54

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología		
Nombre del curso o asignatura: Limnología		
Fecha inicio: 16/ene/2017	Fecha fin: 19/may/2017	Horas totales: 54

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Biología
Disciplina: Limnología	Subdisciplina: Limnología

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Taller para la Enseñanza de la Biología		
Fecha inicio: 13/ago/2018	Fecha fin: 14/dic/2018	Horas totales: 74

Áreas de conocimiento

Área: Humanidades y ciencias de la conducta	Campo: Pedagogía
Disciplina: Teoría y métodos educativos	Subdisciplina: Métodos pedagógicos

Docencia - Programas no PNPC

Institución: Universidad de Sonora		
Nombre del programa: Licenciatura en Biología de la Universidad de Sonora		
Nombre del curso o asignatura: Sistemática		
Fecha inicio: 14/ago/2017	Fecha fin: 15/dic/2017	Horas totales: 80

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química	Campo: Ciencias Ambientales
Disciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales	Subdisciplina: Biosistemática y manejo de recursos naturales

Tesis Programas PNPC

Institución: INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL		
Título de la tesis: Caracterización de la región control del genoma mitocondrial del bagre Yaqui <i>Ictalurus pricei</i> (Pisces: Ictaluridae)		

Nombre del autor

Nombre: Sarahi Vega Heredia		
Estado de la tesis: Terminada	País: México	

CONACYT

Fecha de aprobación: 13/dic/2007

Fecha de obtención de grado: 13/dic/2007

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias Ambientales

Disciplina: Ecología molecular

Subdisciplina: Ecología molecular

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Efecto de la Temperatura de Aclimatación y de Almacenamiento en la Bioquímica del rigor mortis y Expresión del Gen de la Enzima Ca²⁺-ATPasa en el Músculo Abductor de la Almeja Mano de León Nodipecten subnodosus

Nombre del autor

Nombre: Edgar Iván Jiménez Ruiz

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 31/ago/2011

Fecha de obtención de grado: 27/jun/2012

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología

Campo: Biotecnología

Disciplina: Tecnología de alimentos

Subdisciplina: Control de calidad

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Estructura del genoma mitocondrial del bagre Yaqui, Ictalurus pricei. (PISCES: ICTALURIDAE) en el Noroeste de México

Nombre del autor

Nombre: Carlos Alonso Ballesteros Córdova

Estado de la tesis: Terminada

País: México

Fecha de aprobación: 19/ago/2013

Fecha de obtención de grado: 19/ago/2013

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Ciencias de la vida

Disciplina: Biología molecular

Subdisciplina: Biología molecular

Tesis Programas PNPC

Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA

Título de la tesis:

Secuenciación y estructura del genoma mitocondrial del bagre de Sinaloa Ictalurus sp. (Pisces: Ictaluridae) en el Noroeste de México

Nombre del autor

Nombre: Melissa Castañeda Rivera

CONACYT

Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 10/ene/2014	Fecha de obtención de grado: 10/ene/2014

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología molecular	Subdisciplina: Biología molecular

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Identidad específica de las poblaciones de la carpa del desierto Gila ermica DeMarais en las cuencas de los Ríos Sonora y Mátape Sonora	

Nombre del autor	
Nombre: Carlos Alonso Ballesteros Córdova	
Estado de la tesis: Terminada	País: México
Fecha de aprobación: 13/ene/2017	Fecha de obtención de grado: 13/ene/2017

Áreas de conocimiento	
Área: Biología y química	Campo: Ciencias de la vida
Disciplina: Biología animal (zoología)	Subdisciplina: Taxonomía animal

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: Variabilidad genética y endogamia del pez cachorrito del Sonoyta Cyprinodon eremus Miller y Fuiman, 1987, en refugios artificiales y poblaciones silvestres en el Estado de Sonora	

Nombre del autor	
Nombre: Román Ramírez Rodríguez	
Estado de la tesis: En proceso	País: México
Fecha de aprobación:	Fecha de obtención de grado:

Áreas de conocimiento	
Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología	Campo: Ciencias agrarias
Disciplina: Peces y fauna silvestre	Subdisciplina: Protección de los peces

Tesis Programas PNPC	
Institución: UNIVERSIDAD DE SONORA	
Título de la tesis: CARACTERIZACIÓN GENÉTICA A PARTIR DE GENES MITOCONDRIALES Y NUCLEARES DE UN STOCK REPRODUCTIVO EN CAUTIVERIO DEL BAGRE YAQUI, Ictalurus prioc... (RUTTER, 1896) (TELEOSTEI: ICTALURIDAE) EN EL NOROESTE DE MÉXICO	

Nombre del autor	

CONACYT

Nombre: Alexandre Gutiérrez Barragán**Estado de la tesis:** En proceso**País:** México**Fecha de aprobación:****Fecha de obtención de grado:**

Áreas de conocimiento

Área: Ciencias agropecuarias y biotecnología**Campo:** Ciencias agrarias**Disciplina:** Peces y fauna silvestre**Subdisciplina:** Protección de los peces

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora**Título de la tesis:**

Reporte de Investigación Alto Golfo y Delta del Río Colorado: Dos Áreas Protegidas a Tiempo

Nombre del autor

Nombre: Brenda Montoño Othón**Estado de la tesis:** Terminada**Grado académico de la tesis:** Licenciatura**Fecha de aprobación:** 30/jun/1994**Fecha de obtención de grado:** 30/jun/1994**País:** México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química**Campo:** Ciencias Ambientales**Disciplina:** Conservación de ecosistemas**Subdisciplina:** Conservación de ecosistemas

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora**Título de la tesis:**Análisis de la variabilidad genética del bagre Yaqui, *Ictalurus pricei* (Pisces: Ictaluridae) en la Cuenca del Río Yaqui, Sonora y Chihuahua EN PROCESO

Nombre del autor

Nombre: María Irais Trujillo Villalba**Estado de la tesis:** Terminada**Grado académico de la tesis:** Licenciatura**Fecha de aprobación:** 18/dic/2009**Fecha de obtención de grado:** 18/dic/2009**País:** México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química**Campo:** Biología**Disciplina:** Biología evolutiva**Subdisciplina:** Biología evolutiva

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora**Título de la tesis:**VARIABILIDAD GENÉTICA DE LA TRUCHA YAQUI (*ONCORHYNCHUS* SP) EN LA REGIÓN DE MESA TRES RÍOS, SONORA

CONACYT

Nombre del autor

Nombre: Carlos Alonso Ballesteros Córdova

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 15/sep/2011

Fecha de obtención de grado: 15/sep/2011

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Biología

Disciplina: Genética y evolución

Subdisciplina: Genética y evolución

Tesis - Programas No PNPC

Institución: Universidad de Sonora

Título de la tesis:

Variabilidad genética del caracol de manantial de San Bernardino, *Pyrgulopsis bernardina* (GASTROPODA: HYDROBIIDAE) en la Cuenca Alta del Río San Bernardino en el Noreste de Sonora, México

Nombre del autor

Nombre: Mario Erandi Bonillas

Estado de la tesis: Terminada

Grado académico de la tesis: Licenciatura

Fecha de aprobación: 22/feb/2013

Fecha de obtención de grado: 22/feb/2013

País: México

Áreas de conocimiento

Área: Biología y química

Campo: Biología

Disciplina: Genética y evolución

Subdisciplina: Genética y evolución

Participación en congresos

Nombre del congreso: II Encuentro Académico sobre investigaciones en el Mar de Cortés

Título del trabajo: Relaciones huésped parásito entre *Ceratothoa gilberti* (Isopoda, Cymothoidae) y la Lisa, *Mugil hospes* (Pisces, Mugilidae) en

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: ISOPODOS MARINOS

Palabra clave 2: MUGÍLIDOS

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: JOSÉ CAMPOY FAVELA

Sexo:

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIX Desert Fishes Council Annual Meeting

Título del trabajo: Informe preliminar sobre la ictiofauna del Río Aros, Subcuenca del Río Yaqui, Sonora, México

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: United States of America

CONACYT

Palabra clave 1: YAQUI RIVER SYSTEM

Palabra clave 2: NATIFE FIAH FAUNA

Palabra clave 2: NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: JOSÉ CAMPOY FAVELA

Sexo:

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIX Desert Fishes Council Annual Meeting

Título del trabajo: Notas sobre el desarrollo larval del charalito Yaqui (Gila purpurea) bajo condiciones de cautiverio

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: DESARROLLO LARVAL

Palabra clave 2: ICTIOFAUNA NATIVA

Palabra clave 2: NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX Congreso Nacional de Zoología

Título del trabajo: Notas sobre la biología de las Mojaras (Pisces:Gerreidae) en tres sistemas costeros de Sonora, con énfasis en su

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: ALIMENTACIÓN

Palabra clave 2: GUÁSIMAS, ALGODONES Y

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: BENITO BERMÚDEZ ALMADA

Sexo:

Nombre: LUIS E. CALDERÓN AGUILERA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX Congreso Nacional de Zoología

CONACYT

Título del trabajo: Los peces de la cuenca del Río de la Concepción, Sonora, México**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1987**País:** México**Palabra clave 1:** PECES DULCEACUÍCOLAS**Palabra clave 2:** CONSERVACIÓN**Palabra clave 2:** NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** DEAN A. HENDRICKSON**Sexo:****Nombre:** LOURDES JUÁREZ ROMERO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Desert Fishes Council Annual Meeting**Título del trabajo:** Ecological observations on native fishes from Lower Río Yaqui, Sonora, México**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1987**País:** United States of America**Palabra clave 1:** NATIVE FISHES**Palabra clave 2:** YAQUI RIVER BASIN**Palabra clave 2:** NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** JOSÉ COMPOY FAVELA**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XIX Desert Fishes Council Annual Meeting**Título del trabajo:** Reporte preliminar sobre la ictiofauna de los Ríos Sonoyta y Colorado, Sonora, con observaciones sobre las poblaciones del**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1987**País:** México**Palabra clave 1:** DESERT PUPFISH**Palabra clave 2:** DISTRIBUTION**Palabra clave 2:** NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

CONACYT

Sexo:

Nombre: J. CAMPOY FAVELA

Sexo:

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: IX Congreso Nacional de Zoología

Título del trabajo: Observaciones preliminares sobre la ictiofauna del Río Mátape, Sonora, México

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1987

País: México

Palabra clave 1: DISTRIBUCIÓN PECES

Palabra clave 2: CONSERVACIÓN

Palabra clave 2: NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: J. CAMPOY FAVELA

Sexo:

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: I Congreso Nacional de Ictiología

Título del trabajo: Peces dulceacuícolas de Sonora: Avances de estudio y situación actual de sus poblaciones

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1988

País: México

Palabra clave 1: PECES DULCEACUÍCOLAS

Palabra clave 2: ESTATUS DE

Palabra clave 2: NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: J. CAMPOY FAVELA

Sexo:

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 75° Aniversario de la American Society of Ichthyologists and Herpetologists

CONACYT

Título del trabajo: Recent ecological research on freshwater fishes of Sonora**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1988**País:** United States of America**Palabra clave 1:** FRESHWATER FISHES**Palabra clave 2:** SONORA**Palabra clave 2:** NORTHWEST MEXCIO

Colaboradores

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** JOSÉ CAMPOY FAVELA**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXI Desert Fishes Council Annual Meeting**Título del trabajo:** Los peces de las cuencas de los Ríos Mayo y Fuerte, Sonora y Sinaloa, México**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1989**País:** United States of America**Palabra clave 1:** NATIVE FRESHWATER**Palabra clave 2:** THREATS AND**Palabra clave 2:** NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** J. CAMPOY FAVELA**Sexo:****Nombre:** LOURDES JUÁREZ ROMERO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: I Congreso Regional del Noroeste "Calidad Ambiental en el Noroeste del País**Título del trabajo:** Habitats Acuáticos en Sonora: Pasado, Presente y Futuro**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1990**País:** México**Palabra clave 1:** HABITATS ACUÁTICOS**Palabra clave 2:** SONORA**Palabra clave 2:** NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

CONACYT

Sexo:

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: JOSÉ CAMPOY FAVELA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXII Desert Fishes Council Annual Meeting

Título del trabajo: Los Peces Dulceacuícolas de Sonora

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/1990

País: México

Palabra clave 1: PECES DULCEACUÍCOLAS

Palabra clave 2: CONSERVACIÓN

Palabra clave 2: NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: J. CAMPOY FAVELA

Sexo:

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 71 Annual Meeting of the American Society of Ichthyologists and Herpetologists

Título del trabajo: Conservation status of freshwater fishes of Sonora, México

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/1991

País: United States of America

Palabra clave 1: CONSERVATION STATUS

Palabra clave 2: FRESHWATER FISHES

Palabra clave 2: NOTRHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: LOURDES JUÁREZ ROMERO

Sexo:

Nombre: JOSÉ CAMPOY FAVELA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXII Desert Fishes Council Annual Meeting

CONACYT

Título del trabajo: Redescubrimiento de Gila intermedia y Gila purpurea en el norte de Sonora, México**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1991**País:** México**Palabra clave 1:** GILA AND YAQUI CHUBS**Palabra clave 2:** REDICOVERY**Palabra clave 2:** NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** S. STEFFERUD**Sexo:****Nombre:** CARLOS GALINDO DUARTE**Sexo:****Nombre:** ESTHER SAUCEDO MONARQUE**Sexo:****Nombre:** L.S. ANDERSON**Sexo:****Nombre:** P. WARREN**Sexo:****Nombre:** S. STEFFERUD**Sexo:****Nombre:** S. RUTMAN**Sexo:****Nombre:** T. TIBBITS**Sexo:****Nombre:** J. MALUSA**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: V Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar**Título del trabajo:** Bahía Lobos: Una laguna costera como área natural protegida**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1993**País:** México**Palabra clave 1:** BAHÍA DE LOBOS**Palabra clave 2:** AREAS NATURALES**Palabra clave 2:** GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: JOSÉ A. ARREOLA LIZÁRRAGA**Sexo:****Nombre:** M. ALMEIDA PAZ**Sexo:****Nombre:** G. MORALES ABRIL**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: V Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar**Título del trabajo:** Reserva de la Biosfera Islas Tiburón y San Esteban**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1993**País:** México**Palabra clave 1:** ISTAL TIBURÓN**Palabra clave 2:** AREAS NATURALES**Palabra clave 2:** GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: MARTÍN ALMEIDA PAZ**Sexo:****Nombre:** JOSÉ A. ARREOLA LIZARRAGA**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** GUADALUPE MORALES ABRIL**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: II Encuentro Regional de Piscicultura con Énfasis en el Cultivo de Bagre**Título del trabajo:** Perspectivas de Conservación y Cultivo de los Peces Dulceacuícolas de Sonora**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/1993**País:** México**Palabra clave 1:** ICTIOFAUNA NATIVA**Palabra clave 2:** CULTIVO Y CONSERVACIÓN**Palabra clave 2:** NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:**

CONACYT

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Simposium de Investigación Científica de la Universidad de Sonora			
Título del trabajo: Distribución de peces nativos en el Río Cajón Bonito, Cuenca del Río Yaqui, Sonora México			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/1996		País: México	
Palabra clave 1: ICTIOFAUNA NATIVA	Palabra clave 2: CONSERVACIÓN	Palabra clave 2: NOROESTE DE MÉXICO	

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:
Nombre: LUZ M. YEPIZ VELÁZQUEZ
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: I Simposium Internacional sobre el Mar de Cortés y VII Congreso de la Asociación de Investigadores del Mar de Cortés, A.			
Título del trabajo: Evaluación de la Situación Actual de las Poblaciones del Pez Cachorrillo del Desierto (Cyprinodon macularius macularius) en la			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/1999		País: México	
Palabra clave 1: ESTATUS DE	Palabra clave 2: PEZ CAHORRITO DEL	Palabra clave 2: BAJO RÍO COLORADO	

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:
Nombre: GORGONIO RUÍZ CAMPOS
Sexo:
Nombre: JORGE ALANIS GARCÍA
Sexo:
Nombre: LUZ M. YEPIZ VELÁZQUEZ
Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXXII Desert Fishes Council Annual Meeting			
Título del trabajo: A newly documented locality of desert chub Gila eremica in the Matape River Basin, Sonora México			
Título de participación congreso: Ponencia			
Fecha: 01/ene/2000		País: United States of America	
Palabra clave 1: DISTRIBUTION EXTENSION	Palabra clave 2: ENDEMIC DESERT CHUB	Palabra clave 2: NORTHWEST MEXICO	

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXXII Desert Fishes Council Annual Meeting**Título del trabajo:** Study and conservation of native fishes in Northwestern México: Overview 2000**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2000**País:** United States of America**Palabra clave 1:** ICTIOFAUNA NATIVA**Palabra clave 2:** CONSERVACIÓN**Palabra clave 2:** NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** LOURDES JUÁREZ ROMERO**Sexo:****Nombre:** JOSÉ CAMPOY FAVELA**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: 80th Annual Meeting of the American Society of Ichthyologists and Herpetologists**Título del trabajo:** Distribución, habitat and conservation status of the desert pupfish (*Cyprinodon macularius*) in the Lower Colorado River**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2000**País:** México**Palabra clave 1:** DESERT PUPFISH**Palabra clave 2:** ENDANGERED SPECIES**Palabra clave 2:** NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** GORGONIO RUÍZ CAMPOS**Sexo:****Nombre:** JORGE ALANIZ GARCÍA**Sexo:****Nombre:** LUZ M. YEPÍZ VELÁZQUEZ**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXXIII Desert Fishes Council Annual Meeting**Título del trabajo:** Preliminary aspects of genetic and morphological variation of native trout from northwestern México

CONACYT

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2001

País: United States of America

Palabra clave 1: NATIVE TROUTS

Palabra clave 2: MORPHOLOGICAL

Palabra clave 2: NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: FAUSTINO CAMARENA ROSALES

Sexo:

Nombre: GORGONIO RUÍZ CAMPOS

Sexo:

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: VIII Congreso de Asociación de Investigadores del Mar de Cortés A.C. y el II Simposium Internacional sobre el Mar de

Título del trabajo: Erosión de la variabilidad genética del chano Micropogonias megalops (Pisces:Sciaenidae) del Alto Golfo de California

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2001

País: México

Palabra clave 1: VARIABILIDAD GENÉTICA

Palabra clave 2: MICROPOGONIAS

Palabra clave 2: GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: MANUEL GRIJALVA CHÓN

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: XXXIII Desert Fishes Council Annual Meeting

Título del trabajo: Study and conservation of native fishes in Northwestern México: Overview 2001

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2001

País: United States of America

Palabra clave 1: NATIVE FIAHES

Palabra clave 2: CONSERVATION

Palabra clave 2: NORTHWEST MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMER

Sexo:

Nombre: GORGONIO RUÍZ CAMPOS**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: VI Simposio Internacional de Nutrición Acuícola**Título del trabajo:** COMPARACIÓN DE PARÁMETROS DE PRODUCCIÓN DEL CABALLITO DE MAR (HIPPOCAMPUS INGENS) (GIRARD,1858) BAJO**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 01/ene/2002**País:** México**Palabra clave 1:** CABALLITO DE MAR**Palabra clave 2:** CULTIVO**Palabra clave 2:** GOLFO DE CALIFORNIA

Colaboradores

Nombre: ALFREDO CAMPAÑA TORRES**Sexo:****Nombre:** ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** RAMÓN E. BARRAZA GUARDADO**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: Reunión Nacional de Intercalibración para diagnóstico del Virus de la Mancha Blanca que afecta a camarones peneidos**Título del trabajo:** DETECCIÓN DEL SÍNDROME DEL VIRUS DE LA MANCHA BLANCA MEDIANTE EL KIT IQ-2000 WSSV EN EL ÁREA**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2003**País:** México**Palabra clave 1:** CAMARONICULTURA**Palabra clave 2:** MANCHA BLANCA**Palabra clave 2:** NOROESTE DE MÉXICO

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** LEÓN A. PÉREZ ALVIDRES**Sexo:**

Participación en congresos

Nombre del congreso: 37th Annual Meeting of the Desert Fishes Council**Título del trabajo:** GENETIC VARIABILITY OF THE YAQUI CATFISH, ICTALURUS PRICEI (PISCES: ICTALURIDAE), IN NORTHWEST MEXICO**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 01/ene/2005**País:** United States of America**Palabra clave 1:** ICTALURUS**Palabra clave 2:** MITOCHONDRIAL GENES**Palabra clave 2:** NORTHWEST MEXICO

CONACYT

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: GLORIA YEPIZ PLASCENCIA

Sexo:

Nombre: ALMA B. PEREGRINO HURIARTE

Sexo:

Nombre: DEAN A. HENDRICKSON

Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 38th Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: MITOCHONDRIAL AND MORPHOLOGICAL ADVANCES IN KNOWLEDGE OF NORTHERN MEXICO'S NATIVE CATFISHES

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2006

País: United States of America

Palabra clave 1: ICTALURUS

Palabra clave 2: DISTRIBUTION

Palabra clave 2: NORTH AMERICA

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: GLORIA YEPIZ PLASCENCIA

Sexo:

Nombre: DEAN A. HENDRICKSON

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Desert Fishes Council

Título del trabajo: COMPLETE MITOCHONDRIAL GENOME SEQUENTIATION OF NATIVE ICTALURID CATFISHES GENUS ICTALURUS IN

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2009

País: United States of America

Palabra clave 1: MITOCHONDRIAL GENOME

Palabra clave 2: MEXICAN NATIVE

Palabra clave 2: PHYLOGENETICS

Colaboradores

Nombre: GRIJALVA-CHÓN

CONACYT

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL

Sexo:

Nombre: GUTIÉRREZ-MILLÁN

Sexo:

Nombre: LUIS E.

Sexo:

Nombre: YEPIZ-PLASCENCIA

Sexo:

Nombre: GLORIA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: The Desert Fiches Council

Título del trabajo: GENETIC VARIABILITY OF YAQUI TROUT (ONCORHYNCHUS SP) IN THE MESA TRES RIOS AREA, SONORA

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: United States of America

Palabra clave 1: NATIVE ENDEMIC TROUT

Palabra clave 2: POPULATION STRUCTURE

Palabra clave 2: CONSERVATION GENETICS

Colaboradores

Nombre: CARLOS BALLESTEROS-CÓRDOVA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Desert Fishes Council

Título del trabajo: GENETIC VARIABILITY OF THE YAQUI CATFISH ICTALURUS PRICEI (PISCES: ICTALURIDAE) IN THE YAQUI RIVER BASIN,

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 01/ene/2010

País: United States of America

Palabra clave 1: NATIVE ENDEMIC CATFISH

Palabra clave 2: POPULATION STRUCUTRE

Palabra clave 2: CONSERVATION GENETICS

Colaboradores

Nombre: MARÍA IRAIS TRUJILLO VILLALBA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: Desert Fishes Council

Título del trabajo: FOOD HABITS OF THE YAQUI TROUT ONCORHYNCHUS SP. (TELEOSTEI: SALMONIDAE) IN MESA TRES RIOS, SONORA

Título de participación congreso: Póster

Colaboradores

Nombre: LEONIDES LOERA URIAS

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 43 Internation Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: GENETIC EVALUATION OF THE SAN BERNARDINO SPRING SNAIL, PYRGULOPSIS BERNARDINA, IN THE SAN BERNARDINO

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2011

País: United States of America

Palabra clave 1: ENDANGERED SPECIES

Palabra clave 2: NORTHWEST MEXICO

Palabra clave 2: CONSERVATION GENETICS

Colaboradores

Nombre: TERRY MYERS

Sexo:

Nombre: JEFF SORENSEN

Sexo:

Nombre: FRANCISCO ABARCA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 44 Intrenational Annual meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Mitochondrial genome structure of the Sinaloa catfish Ictalurus sp. in Northwest México

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2012

País: United States of America

Palabra clave 1: MITOCHONDRIAL GENOME

Palabra clave 2: ICTALURUS

Palabra clave 2: CRIPTIC SPECIES

Colaboradores

Nombre: CATAÑEDA-RIVERA

Sexo:

Nombre: MELISSA

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 44 International Annual meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Mitochondrial genome structure of the Yaqui catfish (Ictalurus pricei) in Northwest México

Título de participación congreso: Póster

Colaboradores

Nombre: BALLESTEROS-CÓRDOVA

Sexo:

Nombre: CARLOS A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 44 International Annual meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Genetic variation in the San Bernardino springsnail (*Pyrgulopsis bernardina*) in the upper San Bernardino River basin in

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2012

País: United States of America

Palabra clave 1: POPULATION STRUCTURE

Palabra clave 2: ENDEMISM

Palabra clave 2: NORTHWEST MEXICO

Colaboradores

Nombre: BONILLAS-MONGE

Sexo:

Nombre: MARIO E.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 45 International Annual meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Advances in the mitochondrial sequence and genome structure of the Yaqui catfish, *Ictalurus pricei*, in Northwest Mexico

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 01/ene/2013

País: México

Palabra clave 1: MITOCHONDRIAL GENOME

Palabra clave 2: PHYLOGENY

Palabra clave 2: CRIPTIC SPECIES

Colaboradores

Nombre: BALLESTEROS-CÓRDOVA

Sexo:

Nombre: CARLOS A.

Sexo:

Participación en congresos

Nombre del congreso: 47 International Annual meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Study on effects of mining pollution in populations of native fish

Título de participación congreso: Póster

Colaboradores

Nombre: AGUSTÍN GÓMEZ ÁLVAREZ

Sexo: Masculino

Nombre: Christian Humarán Quintero

Sexo: Masculino

Nombre: Martín Andrade Coronado

Sexo: Masculino

Nombre: Celso Haros Mendez

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 47 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Identifying a potentially cryptic species Gila in Sonora, Mexico

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 21/nov/2015

País: United States of America

Palabra clave 1: New ESU

Palabra clave 2: Cryptic species

Palabra clave 2: Northwest Mexico

Colaboradores

Nombre: Lloyd T. Findley

Sexo: Masculino

Nombre: José Manuel Grijalva Chon

Sexo: Masculino

Nombre: Luis Enrique Gutiérrez Millán

Sexo: Masculino

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Carlos A. Ballesteros Cordova

Sexo: Masculino

Nombre: Gorgonio Ruiz Campos

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 48 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Chuck Minckley

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 48 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Molecular clock and events implicated in the divergence time within the endemic Gila eremica lineage in Sonora, northwest

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 17/nov/2016

País: United States of America

Palabra clave 1: Molecular clock

Palabra clave 2: Divergence

Palabra clave 2: Northwest Mexico

Colaboradores

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Carlos A. Ballesteros Cordova

Sexo: Masculino

Nombre: Gorgonio Ruiz Campos

Sexo: Masculino

Nombre: Lloyd T. Findley

Sexo: Masculino

Nombre: José Manuel Grijalva Chon

Sexo: Masculino

Nombre: Luis Enrique Gutiérrez Millán

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 49 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: A Summary of Fish Collections from Cajon Bonito, Sonora, Mexico past and present

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 16/nov/2017

País: México

Palabra clave 1: Fish occurrence

Palabra clave 2: Native fish community

Palabra clave 2: Northwest Mexico

CONACYT

Colaboradores

Nombre: Chuck Minckley

Sexo: Masculino

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 49 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Population status of the desert pupfish (Cyprinodon macularius) in wetlands of the Reserva de la Biosfera Alto Golfo de

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 16/nov/2017

País: México

Palabra clave 1: Population abundance

Palabra clave 2: Habitat availability

Palabra clave 2: Field sampling

Colaboradores

Nombre: María Guadalupe Valdez García

Sexo: Femenino

Nombre: Alejandra Calvo Fonseca

Sexo: Femenino

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Gorgonio Ruiz Campos

Sexo: Masculino

Nombre: Martha Judith Román Rodríguez

Sexo: Femenino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 49 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Conservation Status and Genetic Management of the Sonoyta pupfish (Cyprinodon eremus) along the US-Mexico Border

Título de participación congreso: Ponencia

Fecha: 17/nov/2017

País: México

Palabra clave 1: Genetic variability

Palabra clave 2: Refuge populations

Palabra clave 2: Management plan

Colaboradores

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Alexsandre Gutiérrez Barragán

CONACYT

Sexo: Masculino**Nombre:** Nohelia Pacheco Hoyos**Sexo:** Femenino**Nombre:** Román Rodríguez Ramírez**Sexo:** Masculino**Nombre:** Michael T. Bogan**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 49 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council**Título del trabajo:** Morphological characterization of the Sinaloa catfish (*Ictalurus sp.*) from Río Culiacán and its comparison with Yaqui catfish**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 17/nov/2017**País:** México**Palabra clave 1:** Cryptic species**Palabra clave 2:** New Catosotumus**Palabra clave 2:** Northwest Mexico

Colaboradores

Nombre: Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino**Nombre:** Gorgonio Ruiz Campos**Sexo:** Masculino**Nombre:** David Ceseña Gallegos**Sexo:** Masculino**Nombre:** sergio Sánchez González**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 49 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council**Título del trabajo:** Genetic Identity by Character based DNA Barcoding of a Cryptic Species within the *Gila* eremica Lineage in Sonora, Northwest**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 17/nov/2017**País:** México**Palabra clave 1:** Gila lineage**Palabra clave 2:** Species identity**Palabra clave 2:** Conservation status

Colaboradores

Nombre: Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino**Nombre:** Luis Enrique Gutiérrez Millán

CONACYT

Sexo: Masculino**Nombre:** Carlos A. Ballesteros Cordova**Sexo:** Masculino**Nombre:** Gorgonio Ruiz Campos**Sexo:** Masculino**Nombre:** Lloyd T. Findley**Sexo:** Masculino**Nombre:** José Manuel Grijalva Chon**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 50 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council**Título del trabajo:** Comparative Morphometrics Analysis Among Refuge and Wild Populations of Sonoyta Pupfish *Cyprinodon eremus* Miller &**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 15/nov/2018**País:** United States of America**Palabra clave 1:** Morhometrics**Palabra clave 2:** Refuge population**Palabra clave 2:** Northwest Mexico

Colaboradores

Nombre: Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino**Nombre:** José Manuel Grijalva Chon**Sexo:** Masculino**Nombre:** Alexsandre Gutiérrez Barragán**Sexo:** Masculino**Nombre:** Carlos A. Ballesteros Cordova**Sexo:** Masculino**Nombre:** Gorgonio Ruiz Campos**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 50 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council**Título del trabajo:** Genetic Variability and Inbreeding of the Sonoyta Pupfish *Cyprinodon eremus* Miller and Fuiman, 1987, in Artificial Refuge**Título de participación congreso:** Ponencia**Fecha:** 15/nov/2018**País:** United States of America**Palabra clave 1:** Microsatellite variation**Palabra clave 2:** Wild and refuge populations**Palabra clave 2:** Northwest Mexico

CONACYT

Colaboradores

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Marco antonio López Torres

Sexo: Masculino

Nombre: Román Ramirez Rodríguez

Sexo: Masculino

Nombre: Nohelia Pacheco Hoyos

Sexo: Femenino

Nombre: Anthony A. Echelle

Sexo: Masculino

Nombre: José Manuel Grijalva Chon

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: 50 International Annual Meeting of the Desert Fishes Council

Título del trabajo: Study and Conservation Strategies of the Yaqui Catfish in Northwest Mexico: Recovery and Management Plan

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 16/nov/2018

País: United States of America

Palabra clave 1: Recovery plan

Palabra clave 2: Captive breeding stock

Palabra clave 2: Fish culture

Colaboradores

Nombre: Alejandro Varela Romero

Sexo: Masculino

Nombre: Chuck Minckley

Sexo: Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: Primer Coloquio en Biociencias

Título del trabajo: Genética y endogamia del pez cachorrito del desierto Cyprinodon eremus Miller y Fuiman 1987, en refugios artificiales y

Título de participación congreso: Póster

Fecha: 28/nov/2018

País: México

Palabra clave 1: Refugios artificiales

Palabra clave 2: Microsatélites

Palabra clave 2: Conectividad

Colaboradores

Nombre: Nohelia G. Pachecos Hoyos

CONACYT

Sexo: Femenino**Nombre:** Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino**Nombre:** Marco Antonio López Torres**Sexo:** Masculino**Nombre:** Anthony Exchelle**Sexo:** Masculino**Nombre:** Román Ramírez Rodríguez**Sexo:** Masculino

Participación en congresos

Nombre del congreso: I COLOQUIO DEL POSGRADO EN BIOCENCIAS**Título del trabajo:** Consideraciones para el diseño de refugios artificiales de peces cachorrito nativos del género Cyprinodon (Teleostei:**Título de participación congreso:** Póster**Fecha:** 28/nov/2018**País:** México**Palabra clave 1:** Refugios artificiales**Palabra clave 2:** Morfometría**Palabra clave 2:** Cyprinodon eremus

Colaboradores

Nombre: Alexandre Gutiérrez Barragán**Sexo:** Masculino**Nombre:** Carlos A. Ballesteros Cordova**Sexo:** Masculino**Nombre:** Gorgonio Ruiz Campos**Sexo:** Masculino**Nombre:** Alejandro Varela Romero**Sexo:** Masculino**Nombre:** José Manuel Grijalva Chon**Sexo:** Masculino

Divulgación

Título del trabajo: EN BUSCA DE LAS TRUCHAS NATIVAS DE MÉXICO**Tipo de participación:** Revista de divulgación**Tipo de evento:****Institución organizadora:****Dirigido a:** Sector estudiantil**Fecha:** 31/ene/2001**Tipo divulgación y difusión:** Nacional**País:****Tipo de medio:****Palabra clave 1:** TRUCHAS NATIVAS**Palabra clave 2:** ESCURCIÓN Y NARRATIVA**Palabra clave 2:** SIERRA MADRE

CONACYT

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: RECURSOS PESQUEROS Y BIODIVERSIDAD: LA GENÉTICA DE POBLACIONES COMO BASE DEL MANEJO

Tipo de participación: Revista de divulgación

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Sector estudiantil

Fecha: 01/feb/2001

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: RECURSOS PESQUEROS

Palabra clave 2: GENÉTICA DE POBLACIONES

Palabra clave 2: MANEJO DE RECURSOS

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: LAS TRUCHAS MEXICANAS, PECES ENIGMÁTICOS DEL NOROESTE

Tipo de participación: Revista de divulgación

Tipo de evento:

Institución organizadora:

Dirigido a: Público en general

Fecha: 15/ene/2007

Tipo divulgación y difusión: Nacional

País:

Tipo de medio:

Palabra clave 1: TRUCHAS NATIVAS

Palabra clave 2: ESPECIES EN PELIGRO

Palabra clave 2: CONSERVACIÓN Y MANEJO

Notas periodísticas:

Productos

Otro

Divulgación

Título del trabajo: EL MAR DE CORTES Y LA AIMAC: UNA RELACIÓN DE 20 AÑOS

Tipo de participación: Revista de divulgación

Tipo de evento:

Institución organizadora:

CONACYT

Dirigido a:	Sector estudiantil	Fecha:	31/ene/2008
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:	MAR DE CORTES	Palabra clave 2:	AIMAC
Palabra clave 2:	INVESTIGACIONES		
Notas periodísticas:			

Productos
Otro

Divulgación			
Título del trabajo:	Los peces nativos del Noroeste de México		
Tipo de participación:	Radio	Tipo de evento:	
Institución organizadora:			
Dirigido a:	Público en general	Fecha:	07/jul/2014
Tipo divulgación y difusión:	Nacional	País:	
Tipo de medio:			
Palabra clave 1:	PECES NATIVOS	Palabra clave 2:	PECES DULCEACUÍCOLAS Y
Palabra clave 2:	DISTRIBUCIÓN Y USOS		
Notas periodísticas:			

Productos
Otro

Proyectos de investigación			
Nombre del proyecto:	Proyecto Propuesta para lograr el Involucramiento Público, la Elaboración del Programa de Manejo y la Conformación del Consejo de		
Tipo de proyecto:	Investigación		
Inicio:	15/nov/1993	Fin:	15/dic/1995
Institución:			

Áreas de conocimiento	
Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores	
Nombre:	ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:	

Nombre: GUADALUPE ROBLES JARERO**Sexo:**

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Proyecto Zonificación y Difusión en la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado**Tipo de proyecto:** Consultoría**Inicio:** 15/may/1996**Fin:** 25/abr/1997**Institución:**

Áreas de conocimiento

Área:**Campo:****Disciplina:****Subdisciplina:**

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** BRENDA OTHÓN MONTAÑO**Sexo:**

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Evaluación de la Situación Actual de las Poblaciones del Pez Cachorrito del Desierto (Cyprinodon macularius macularius) en la Cuenca**Tipo de proyecto:** Investigación**Inicio:** 12/ago/1996**Fin:** 27/abr/1998**Institución:**

Áreas de conocimiento

Área:**Campo:****Disciplina:****Subdisciplina:**

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:****Nombre:** GORGONIO RUÍZ CAMPOS**Sexo:**

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Variación Genética Poblacional en el pez chano Micropogonias megalops (Sciaenidae), en el Alto Golfo de California, financiado por el**Tipo de proyecto:** Investigación**Inicio:** 01/ago/1998**Fin:** 30/jun/2000**Institución:**

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:

Nombre: MANUEL GRIJALVA CHON
Sexo:

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:

Nombre: LUIS E. GUTIÉRREZ MILLÁN
Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto:	Análisis de la variabilidad genéticas de las truchas nativas del Noroeste de México (Pisces:Salmonidae) financiado por CONACYT		
Tipo de proyecto:	Investigación		
Inicio:	14/ene/2000	Fin:	14/dic/2001
Institución:			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: DR. FAUSTINO CAMARENA ROSALES
Sexo:

Nombre: DR. GORGONIO RUÍZ CAMPOS
Sexo:

Nombre: M.C. ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto:	Estandarización de las condiciones electroforéticas en el análisis de alozimas de la trucha del Río Mayo (Onchorynchus sp) en el		
Tipo de proyecto:	Investigación		
Inicio:	01/ene/2001	Fin:	15/dic/2001
Institución:			

CONACYT

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto:	Programa para continuar con el desarrollo del Sistema en Red de Diagnóstico y Prevención de Enfermedades de Organismos Acuáticos a		
Tipo de proyecto:	Investigación		
Inicio:	01/ene/2001	Fin:	31/dic/2002
Institución:			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: LEÓN A. PÉREZ ALVÍDRES
Sexo:

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO
Sexo:

Nombre: MARCO A. LÓPEZ TORRES
Sexo:

Nombre: JOSÉ LÓPEZ CERVANTES
Sexo:

Nombre: RAMÓN BARRAZA GUARDADO
Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto:	AA005 Colección de los Peces Nativos de Sonora financiado por la CONABIO		
Tipo de proyecto:	Investigación		
Inicio:	01/oct/2002	Fin:	30/sep/2003
Institución:			

Áreas de conocimiento

Área:	Campo:
Disciplina:	Subdisciplina:

CONACYT

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: JOSÉ ANTONIO ESTRADA GODÍNEZ

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: W028 Estatus de Conservación de los Peces Dulceacuícolas del PROY-NOM-059-ECOL-2000 en el Noroeste de México: Sonora y Baja

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 15/jun/2001

Fin: 15/dic/2003

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: GORGONIO RUÍZ CAMPOS

Sexo:

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: PROSPECCIÓN DE LA TRUCHA YAQUI (ONCORHYNCHUS SP) EN EL ÁREA DE MESA TRES RÍOS, SONORA PARA FINES DE CULTIVO

Tipo de proyecto: Investigación

Inicio: 01/mar/2008

Fin: 31/oct/2008

Institución:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: MARIA IRAIS TRUJILLO VILLALBA

Sexo:

Nombre: LEONIDES LOERA URIAS

Sexo:

Nombre: DR, ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:**

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: SECUENCIACIÓN DEL GENOMA MITOCONDRIAL DE LOS BAGRES NATIVOS ENDÉMICOS DEL GÉNERO ICTALURUS (PISCES:**Tipo de proyecto:** Investigación**Inicio:** 01/oct/2008**Fin:** 21/feb/2014**Institución:**

Áreas de conocimiento

Área:**Campo:****Disciplina:****Subdisciplina:**

Colaboradores

Nombre: CARLOS ALONSO BALLESTEROS CÓRDOVA**Sexo:****Nombre:** MELISSA CASTAÑEDA RIVERA**Sexo:****Nombre:** MARÍA IRAIS TRUJILLO VILLALBA**Sexo:****Nombre:** MARIO ERANDI BONILLAS MONGE**Sexo:****Nombre:** DR. ALEJANDRO VARELA ROMERO**Sexo:**

Proyectos de investigación

Nombre del proyecto: Evaluación faunística acuática asociada a los ríos Bacanuchi y Sonora en el cauce impactado por el derrame del represo Las Tinajas de la**Tipo de proyecto:** Investigación**Inicio:** 30/ago/2015**Fin:** 29/ago/2016**Institución:**

Áreas de conocimiento

Área:**Campo:****Disciplina:****Subdisciplina:**

Colaboradores

Nombre: CHRISTIAN HUMARÁN QUINTERO

CONACYT

Sexo:

Nombre: MARTÍN ANDRADE

Sexo:

Nombre: DRA. ELENA GARCÍA CENTENO

Sexo:

Grupos de investigación

Nombre del grupo: BIOLOGÍA, GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

Fecha de creación: 01/ene/2002

Fecha de ingreso:

Responsable / líder de la red

Nombre:

Institución adscripción del responsable del grupo:

Total de investigadores:

Áreas de conocimiento

Área:

Campo:

Disciplina:

Subdisciplina:

Colaboradores

Nombre: José Manuel Grijalva Chón

Sexo:

Nombre: REINA CASTRO LONGORIA

Sexo:

Nombre: ALEJANDRO VARELA ROMERO

Sexo:

Nombre: JOSÉ MANUEL GRIJALVA CHÓN

Sexo:

Nombre: MARCO ANTONIO LÓPEZ TORRES

Sexo:

Nombre: ENRIQUE DE LA REE VEGA

Sexo:



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Secretaría General Administrativa
Dirección de Servicios Escolares

Hermosillo, Sonora a 24 de febrero de 2022

Oficio No. DSE/053/2022



Dr. Luis Enrique Riojas Duarte

Secretario Técnico del H. Colegio Académico

Por medio de la presente le envío un cordial saludo y me permito informarle que ya se realizaron las adecuaciones enviadas en el oficio No. CA/002/2022 al plan de estudios 2202 del programa de **Maestría en Biociencias**; es importante precisar que el número de créditos obligatorios que finalmente incluye el plan de estudios de la Maestría en Biociencias ya adecuado son 92 créditos obligatorios y no 102 como se incluye en el oficio turnado a esta dirección, lo anterior derivado de que con la adecuación desaparecen los créditos obligatorios del eje especializante y los mismos se encontraban incluidos en la suma de los 102 créditos obligatorios a los que se hace referencia.

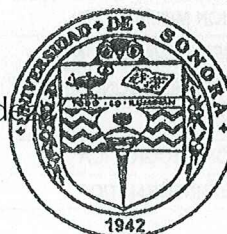
Sin otro particular por el momento, quedo de usted para cualquier aclaración al respecto.

Atentamente

"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

Dra. Amiña Marín Martínez.

Directora



El saber de mis hijos
hará mi grandeza
**DIRECCIÓN DE
SERVICIOS ESCOLARES**

C.c.p. Archivo



Universidad de Sonora
Dirección de Servicios Escolares
Plan de estudios

Hoja : 1 de 2

NIVEL: MAESTRÍA
PROGRAMA: MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
ESPECIALIDAD:

PLAN: 2074
OPCIÓN: ECOLOGÍA Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Clave	Asignatura	Tipo	Créditos	Horas Teo.	Horas Lab.	Eje	Créditos Req.	Asignatura Requisito
02380	BIOCIENCIAS	OBL	10	5	0	B	0	
10008	SEMINARIO DE TESIS I	OBL	4	2	0	I	0	
02381	BIOESTADÍSTICA	OBL	10	5	0	B	0	
10009	SEMINARIO DE TESIS II	OBL	4	2	0	I	0	
10013	ACTIVIDADES DE MOVILIZACIÓN	*OBL	8	4	0	I	0	
10014	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I	*OBL	16	8	0	I	0	
10010	SEMINARIO DE TESIS III	OBL	4	2	0	I	0	
10015	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II	*OBL	16	8	0	I	0	
10011	SEMINARIO DE TESIS IV	OBL	4	2	0	I	0	
10016	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	*OBL	16	8	0	I	0	
02413	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	OPT	10	5	0	I	0	
02450	REDACCIÓN DE INFORMES Y ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	OPT	4	2	0	I	0	
10017	TÓPICOS AVANZADOS EN ECOLOGÍA Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES	OPT	10	5	0	I	0	
10018	TÓPICOS AVANZADOS EN BIOTECNOLOGÍA DE RECURSOS NATURALES	OPT	10	5	0	I	0	
02388	ANÁLISIS BIOECONÓMICO	OPT	8	4	0	E	0	
02389	ANÁLISIS DE BIOMOLÉCULAS	OPT	10	4	2	E	0	
02393	BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA MOLECULAR	OPT	8	3	2	E	0	
02422	ECOLOGÍA DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES	OPT	8	4	0	E	0	
02424	ECOLOGÍA DE PLANCTON	OPT	8	3	2	E	0	
02427	FILOGENÉTICA Y EVOLUCIÓN MOLECULAR	OPT	8	3	2	E	0	
02434	GENÉTICA DE POBLACIONES Y EVOLUCIÓN	OPT	8	3	2	E	0	
02437	HISTORIA NATURAL DEL DESIERTO SONORENSE	OPT	8	4	0	E	0	
02439	MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	OPT	10	5	0	E	0	
02451	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	OPT	10	3	4	E	0	
10019	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOINFORMÁTICA	OPT	10	4	2	E	0	
10020	BIOLOGÍA CELULAR	OPT	8	4	0	E	0	
10021	BIOTECNOLOGÍA Y ADN RECOMBINANTE	OPT	8	4	0	E	0	
10022	FISIOLOGÍA CELULAR	OPT	8	4	0	E	0	
10023	GENÉTICA MOLECULAR Y HUMANA	OPT	8	4	0	E	0	
10024	GENÓMICA	OPT	8	4	0	E	0	
10025	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR	OPT	8	4	0	E	0	
10026	ECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD DE LAS ZONAS ÁRIDAS	OPT	10	5	0	E	0	
10027	ECOFISIOLOGÍA VEGETAL	OPT	10	5	0	E	0	
10028	BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN	OPT	8	4	0	E	0	
10029	ECOLOGÍA DE LA RESTAURACIÓN	OPT	10	5	0	E	0	
10030	FUNCIONAMIENTO DE ECOSISTEMAS Y CAMBIO GLOBAL	OPT	10	5	0	E	0	
10031	PROBLEMAS ECOLÓGICOS DE ZONAS ÁRIDAS DE MÉXICO	OPT	8	3	2	E	0	
10032	PALEOAMBIENTES DEL CUATERNARIO	OPT	8	4	0	E	0	
10033	IMPACTOS ECOLÓGICOS DE LAS ZONAS ÁRIDAS DE MÉXICO	OPT	8	4	0	E	0	
10034	ECOLOGÍA MARINA	OPT	10	4	2	E	0	
10035	BIOLOGÍA MARINA	OPT	8	3	2	E	0	



Universidad de Sonora
Dirección de Servicios Escolares
Plan de estudios

Hoja : 2 de 2

NIVEL: MAESTRÍA
PROGRAMA: MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
ESPECIALIDAD:

PLAN: 2074
OPCIÓN: ECOLOGÍA Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES

Clave	Asignatura	Tipo	Créditos	Horas Teo.	Horas Lab.	Eje	Créditos Req.	Asignatura-Requisito
10036	ECOLOGÍA DE LOS BENTOS	OPT	10	4	2	E	0	
10037	ECOLOGÍA VEGETAL COSTERA	OPT	10	4	2	E	0	
10038	OCEANOGRAFÍA	OPT	8	3	2	E	0	
10039	OCEANOGRAFÍA PESQUERA	OPT	8	3	2	E	0	
10040	ACUACULTURA Y MEDIO AMBIENTE	OPT	10	4	2	E	0	
10041	BIOQUÍMICA DE LA NUTRICIÓN	OPT	10	4	2	E	0	
10042	CULTIVO DE CRUSTÁCEOS	OPT	10	4	2	E	0	
10043	CULTIVO DE MICROALGAS	OPT	10	4	2	E	0	
10044	CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVOS	OPT	10	3	4	E	0	
10045	CULTIVO DE PECES	OPT	10	4	2	E	0	
10046	ECOFISIOLOGÍA DE CRUSTACEOS	OPT	10	5	0	E	0	
10047	ECOFISIOLOGÍA DE PECES	OPT	10	5	0	E	0	
10048	MANEJO Y CALIDAD DEL AGUA	OPT	8	3	2	E	0	
10049	NUTRICIÓN ACUÍCOLA	OPT	10	5	0	E	0	
10050	PATOLOGÍA Y SANIDAD ACUÍCOLA	OPT	10	4	2	E	0	
10051	BIOTECNOLOGÍA	OPT	10	5	0	E	0	
10052	ANÁLISIS INSTRUMENTAL AVANZADO	OPT	10	3	4	E	0	
10053	BIOQUÍMICA DE PLANTAS	OPT	10	5	0	E	0	
10054	FITOQUÍMICA	OPT	10	3	4	E	0	
10055	MICROPROPAGACIÓN DE PLANTAS	OPT	10	3	4	E	0	
10056	RESPUESTA AL ESTRÉS EN PLANTAS: ENFOQUE MOLECULAR Y FISIOLÓGICO	OPT	10	5	0	E	0	

* = ASIGNATURA ACREDITABLE, Tipo: OBL=OBLIGATORIA, OPT=OPTATIVA, SEL=DE SELECCIÓN
Eje: C=COMÚN, B=BÁSICO, P=PROFESIONALIZANTE, I=INTEGRADOR, E=ESPECIALIZANTE

OBSERVACIONES

PARA QUE UN ALUMNO SE CONSIDERE EGRESADO DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS DEBERÁ CUBRIR UN MÍNIMO DE 118 CRÉDITOS DE LOS CUALES CORRESPONDEN :

20 A ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL EJE BÁSICO

72 A ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL EJE INTEGRADOR



Universidad de Sonora
Dirección de Servicios Escolares
Plan de estudios

Hoja : 1 de 2

NIVEL: MAESTRÍA
PROGRAMA: MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
ESPECIALIDAD:

PLAN: 2074
OPCIÓN: BIOTECNOLOGÍA DE RECURSOS NATURALES

Clave	Asignatura	Tipo	Créditos	Horas Teo.	Horas Lab.	Eje	Créditos Req.	Asignatura-Requisito
02380	BIOCIENCIAS	OBL	10	5	0	B	0	
10008	SEMINARIO DE TESIS I	OBL	4	2	0	I	0	
02381	BIOESTADÍSTICA	OBL	10	5	0	B	0	
10009	SEMINARIO DE TESIS II	OBL	4	2	0	I	0	
10013	ACTIVIDADES DE MOVILIZACIÓN	*OBL	8	4	0	I	0	
10014	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN I	*OBL	16	8	0	I	0	
10010	SEMINARIO DE TESIS III	OBL	4	2	0	I	0	
10015	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN II	*OBL	16	8	0	I	0	
10011	SEMINARIO DE TESIS IV	OBL	4	2	0	I	0	
10016	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN III	*OBL	16	8	0	I	0	
02413	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	OPT	10	5	0	I	0	
02450	REDACCIÓN DE INFORMES Y ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	OPT	4	2	0	I	0	
10017	TÓPICOS AVANZADOS EN ECOLOGÍA Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES	OPT	10	5	0	I	0	
10018	TÓPICOS AVANZADOS EN BIOTECNOLOGÍA DE RECURSOS NATURALES	OPT	10	5	0	I	0	
02388	ANÁLISIS BIOECONÓMICO	OPT	8	4	0	E	0	
02389	ANÁLISIS DE BIOMOLÉCULAS	OPT	10	4	2	E	0	
02393	BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA MOLECULAR	OPT	8	3	2	E	0	
02422	ECOLOGÍA DE LOS VERTEBRADOS TERRESTRES	OPT	8	4	0	E	0	
02424	ECOLOGÍA DE PLANCTON	OPT	8	3	2	E	0	
02427	FILOGENÉTICA Y EVOLUCIÓN MOLECULAR	OPT	8	3	2	E	0	
02434	GENÉTICA DE POBLACIONES Y EVOLUCIÓN	OPT	8	3	2	E	0	
02437	HISTORIA NATURAL DEL DESIERTO SONORENSE	OPT	8	4	0	E	0	
02439	MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	OPT	10	5	0	E	0	
02451	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	OPT	10	3	4	E	0	
10019	BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOINFORMÁTICA	OPT	10	4	2	E	0	
10020	BIOLOGÍA CELULAR	OPT	8	4	0	E	0	
10021	BIOTECNOLOGÍA Y ADN RECOMBINANTE	OPT	8	4	0	E	0	
10022	FISIOLOGÍA CELULAR	OPT	8	4	0	E	0	
10023	GENÉTICA MOLECULAR Y HUMANA	OPT	8	4	0	E	0	
10024	GENÓMICA	OPT	8	4	0	E	0	
10025	MICROBIOLOGÍA MOLECULAR	OPT	8	4	0	E	0	
10026	ECOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD DE LAS ZONAS ÁRIDAS	OPT	10	5	0	E	0	
10027	ECOFISIOLOGÍA VEGETAL	OPT	10	5	0	E	0	
10028	BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN	OPT	8	4	0	E	0	
10029	ECOLOGÍA DE LA RESTAURACIÓN	OPT	10	5	0	E	0	
10030	FUNCIONAMIENTO DE ECOSISTEMAS Y CAMBIO GLOBAL	OPT	10	5	0	E	0	
10031	PROBLEMAS ECOLÓGICOS DE ZONAS ÁRIDAS DE MÉXICO	OPT	8	3	2	E	0	
10032	PALEOAMBIENTES DEL CUATERNARIO	OPT	8	4	0	E	0	
10033	IMPACTOS ECOLÓGICOS DE LAS ZONAS ÁRIDAS DE MÉXICO	OPT	8	4	0	E	0	
10034	ECOLOGÍA MARINA	OPT	10	4	2	E	0	
10035	BIOLOGÍA MARINA	OPT	8	3	2	E	0	



NIVEL: MAESTRÍA
PROGRAMA: MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
ESPECIALIDAD:

PLAN: 2074
OPCIÓN: BIOTECNOLOGIA DE RECURSOS
NATURALES

Clave	Asignatura	Tipo	Créditos	Horas Teo.	Horas Lab.	Eje	Créditos Req.	Asignatura-Requisito
10036	ECOLOGÍA DE LOS BENTOS	OPT	10	4	2	E	0	
10037	ECOLOGÍA VEGETAL COSTERA	OPT	10	4	2	E	0	
10038	OCEANOGRAFÍA	OPT	8	3	2	E	0	
10039	OCEANOGRAFÍA PESQUERA	OPT	8	3	2	E	0	
10040	ACUACULTURA Y MEDIO AMBIENTE	OPT	10	4	2	E	0	
10041	BIOQUÍMICA DE LA NUTRICIÓN	OPT	10	4	2	E	0	
10042	CULTIVO DE CRUSTÁCEOS	OPT	10	4	2	E	0	
10043	CULTIVO DE MICROALGAS	OPT	10	4	2	E	0	
10044	CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVOS	OPT	10	3	4	E	0	
10045	CULTIVO DE PECES	OPT	10	4	2	E	0	
10046	ECOFISIOLOGÍA DE CRUSTACEOS	OPT	10	5	0	E	0	
10047	ECOFISIOLOGÍA DE PECES	OPT	10	5	0	E	0	
10048	MANEJO Y CALIDAD DEL AGUA	OPT	8	3	2	E	0	
10049	NUTRICIÓN ACUÍCOLA	OPT	10	5	0	E	0	
10050	PATOLOGÍA Y SANIDAD ACUÍCOLA	OPT	10	4	2	E	0	
10051	BIOTECNOLOGÍA	OPT	10	5	0	E	0	
10052	ANÁLISIS INSTRUMENTAL AVANZADO	OPT	10	3	4	E	0	
10053	BIOQUÍMICA DE PLANTAS	OPT	10	5	0	E	0	
10054	FIITOQUÍMICA	OPT	10	3	4	E	0	
10055	MICROPROPAGACIÓN DE PLANTAS	OPT	10	3	4	E	0	
10056	RESPUESTA AL ESTRÉS EN PLANTAS: ENFOQUE MOLECULAR Y FISIOLÓGICO	OPT	10	5	0	E	0	

* = ASIGNATURA ACREDITABLE, Tipo: OBL=OBLIGATORIA, OPT=OPTATIVA, SEL=DE SELECCIÓN
Eje: C=COMÚN, B=BÁSICO, P=PROFESIONALIZANTE, I=INTEGRADOR, E=ESPECIALIZANTE

OBSERVACIONES

PARA QUE UN ALUMNO SE CONSIDERE EGRESADO DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN BIOCIENCIAS
DEBERÁ CUBRIR UN MÍNIMO DE 118 CRÉDITOS DE LOS CUALES CORRESPONDEN :

20 A ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL EJE BÁSICO

72 A ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL EJE INTEGRADOR

