



UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
FACULTAD DE BIOLOGÍA XALAPA  
AVAL DE ACADEMIA PARA PRODUCTOS ACADÉMICOS

En la ciudad de Xalapa, Equez., siendo las 12 horas del 14 de septiembre del 2017, reunidos en sesión extraordinaria los miembros de la Academia por Área de conocimiento: BIODIVERSIDAD. Carrera de Biología Plan de Estudios 2013: MODELO EDUCATIVO INTEGRAL Y FLEXIBLE.

Para evaluar y avalar el material de apoyo a la docencia mencionado a continuación:

<b>Nombre del producto académico:</b>	<b>Programa</b>
<b>Autores:</b>	M. en C. Salvador Guzmán Guzmán M. en E. Miguel Ángel Pensado Cadena y Dr. Emilio A. Suárez Domínguez
<b>Experiencia Educativa:</b>	<b>CORDADOS</b>
<b>Sección:</b>	Todas
<b>Periodo de Elaboración:</b>	10/02/2014
<b>Periodo de Modificación:</b>	14/08/2017
<b>Periodo de Aplicación:</b>	FEBRERO-JULIO 2018

Sin otro asunto que tratar, se da por terminada la sesión firmando al calce los que en ella intervinieron avalando los productos académicos.

Atentamente

“Lis de Veracruz Arte, Ciencia, Luz.”

<b>Nombres</b>	<b>Firmas</b>
Salvador Guzmán Guzmán	
Miguel A. Pensado-Cadena	
EMILIO A. SUÁREZ DOMÍNGUEZ	

Vo.bo.

Coordinador de Academia por Área de Conocimiento:

Nombre y Firma



Universidad Veracruzana



**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**  
**PLAN 2013**

ELABORADO Y ACTUALIZADO POR:  
SALVADOR GUZMÁN GUZMÁN  
MIGUEL A. PENSADO CADENA  
EMILIO A. SUÁREZ DOMÍNGUEZ

DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

FECHA DE ELABORACIÓN:  
FEBRERO 2014

FECHA DE MODIFICACIÓN:  
AGOSTO 2017

FECHA DE APROBACIÓN:  
SEPTIEMBRE 2017

PERÍODO ESCOLAR:  
FEBRERO - JULIO 2018

XALAPA- EQUEZ., VERACRUZ.



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**Programa de experiencia educativa**

**1.-Área académica**

Biológico Agropecuaria

**2.-Programa educativo**

Licenciatura en Biología

**3.- Campus**

Xalapa

**4.-Dependencia/Entidad académica**

Facultad de Biología Xalapa

**5.- Código**

**6.-Nombre de la experiencia educativa**

**7.- Área de formación**

OGMI 58004	<b>CORDADOS</b>	<b>Principal</b> Obligatoria	<b>Secundaria</b>
------------	-----------------	---------------------------------	-------------------

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
9	3 Hrs/Sem/Mes (6 créditos)	3 Hrs/Sem/Mes (3 créditos) - Laboratorio - Opcional 24 horas mínimas de actividades extramuros	48 hrs. Teoría 48 hrs. Laboratorio Total: 96 hrs.	Ninguna

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

Escolarizado y presencial	Todas
---------------------------	-------

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	10



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academias, ejes, módulos, departamentos)**

**14.-Proyecto integrador**

Academia de Formación Organísmica	Ecología, Comportamiento y Conservación de Vertebrados Silvestres
-----------------------------------	---

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
10/02/ 2014	14/08/ 2017	14/09/ 2017

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

M. en C. Salvador Guzmán Guzmán, M. en E. Miguel Ángel Pensado Cadena y Dr. Emilio A. Suárez Domínguez

**17.-Perfil del docente**

Licenciatura en Biología, experiencia mínima de tres años en docencia e investigación sobre la Biología y Ecología de vertebrados y dos cursos de estrategias didácticas.

**18.-Espacio**

Interinstitucional

**19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria

**20.-Descripción**

Esta experiencia educativa pertenece al área de formación disciplinaria, tiene un valor de 9 créditos (3 horas prácticas y 3 horas teóricas). Es fundamental ya que introduce al alumno en el estudio de las especies de Cordados (Protocordados y Vertebrados) que habitan principalmente en el estado de Veracruz, al abordar aspectos sobre su origen, evolución y biodiversidad. Proporciona al estudiante formarse con la aplicación de saberes (eje teórico) que son la base para entender a lo cordados y a su conservación. Fortalece el desarrollo de habilidades como observación, planteamiento de hipótesis, búsqueda de fuentes, manejo de información (eje heurístico) en relación con la disciplina, honestidad, tolerancia, respeto hacia los demás (eje axiológico). Lo anterior a través de diversas estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje como: Revisión bibliográfica, planteamiento de preguntas, discusión de artículos, entre otras. La evaluación se realiza a través de reportes individuales o por equipo sobre trabajos de investigación, discusión de lecturas, desempeño en campo y exámenes, con una calificación aprobatoria mínima de seis (6).

**21.-Justificación**

Esta experiencia educativa es importante porque introduce al alumno al estudio de los vertebrados desde el punto de vista evolutivo y de biodiversidad enfocándose a la conservación de este grupo zoológico. Esto habilita al estudiante para reconocer especies y le permite elaborar inventarios biológicos, así como, participar en programas de manejo y conservación de vertebrados.

**22.-Unidad de competencia**



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

El estudiante clasifica los diferentes grupos de cordados a nivel evolutivo y taxonómico; compara las características morfológicas externas y su historia natural, investiga y aplica técnicas para realizar inventarios dirigidos a resolver problemas regionales, mediante el uso de computadora, proyector multimedia, blogs, la web, lecturas científicas, planteamiento de preguntas, prácticas de campo y laboratorio, bajo principios éticos, disciplina, honestidad, respeto aplicados al manejo de los animales.

**Subunidades de competencia**

Distingue las estrategias o técnicas de campo para el registro de los individuos de los diferentes grupos de cordados.

**23.-Articulación de los ejes**

Los alumnos analizan los conceptos y técnicas metodológicas para el estudio y conservación de los cordados (eje teórico), aplicando el análisis e investigación de la diversidad de vertebrados en un hábitat sujeto o no a conservación (eje heurístico), en un marco de disciplina, disposición al trabajo en equipo, gusto, honestidad, responsabilidad y respeto a los demás incluyendo a los animales objeto de estudio (eje axiológico).



**24.-Saberes**

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p><b>Introducción</b> Origen y evolución de los cordados</p> <p><b>Urocordados:</b> Diagnosis, Historia natural, Clasificación, Biodiversidad, Ecología, Conservación</p> <p><b>Cephalocordados:</b> Diagnosis, Historia natural, Clasificación, Biodiversidad, Ecología, Conservación</p> <p><b>Peces:</b> Diagnosis, Historia natural, Clasificación, Biodiversidad, Ecología, Conservación y Manejo</p> <p><b>Anfibios:</b> Diagnosis, Historia natural, Clasificación, Biodiversidad, Ecología, Conservación y Manejo</p> <p><b>Reptiles:</b> Diagnosis, Historia natural, Clasificación, Biodiversidad, Ecología, Conservación y Manejo</p> <p><b>Aves:</b> Diagnosis, Historia natural, Clasificación, Biodiversidad, Ecología, Conservación y Manejo</p> <p><b>Mamíferos:</b> Diagnosis, Historia natural, Clasificación, Biodiversidad, Ecología, Conservación y Manejo</p>	<p>Lectura analítica y crítica de la Antología de Cordados</p> <p>Manejo de bitácora</p> <p>Planteamiento de preguntas de investigación</p> <p>Búsqueda de fuentes de información en español e inglés</p> <p>Práctica de laboratorio para determinar las especies utilizando claves y guías de campo</p> <p>Práctica de laboratorio para determinar las especies de procordados y vertebrados utilizando claves y guías de campo</p> <p>Prácticas de campo para aplicar las técnicas de captura, observación y toma de datos de poblaciones de vertebrados silvestres</p> <p>Prácticas de campo para realizar inventarios biológicos</p>	<p>Participación</p> <p>Colaboración</p> <p>Creatividad</p> <p>Disciplina</p> <p>Gusto</p> <p>Honestidad</p> <p>Seguridad</p> <p>Sensibilidad</p> <p>Responsabilidad Social</p> <p>Respeto hacia los demás</p> <p>Tolerancia</p> <p>Espíritu crítico y propositivo</p> <p>Rigor científico</p>



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**25.-Estrategias metodológicas**

De aprendizaje	De enseñanza
Búsqueda de fuentes de información	Organización de equipos de trabajo
Consulta de fuentes de información	Dirección de prácticas de laboratorio
Lectura, síntesis e interpretación de la antología	Dirección de prácticas de campo
Taxonomía de especies	Discusión de artículos
Clasificación de especies	Tareas para estudio independiente
Planteamiento de hipótesis de los trabajos de investigación	Exposición individual y grupal de temas del curso
Escenarios futuros de la biodiversidad de vertebrados	Enseñanza tutorial a los alumnos durante el curso
Elaboración de diario de campo (bitácora)	Dirección de proyectos de investigación
	Dirección de proyectos de vinculación

**26.-Apoyos educativos**

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Programa del curso	Espacio (salón de clase) con silla y mesa para cada alumno
Manual de prácticas de laboratorio de Cordados	Pintarrón
Antología de lecturas	Marcadores de colores
Guías de campo	Computadora portátil y Cañón
Claves para determinación de especies	Proyector de diapositivas
Trampas de barrera	Televisión y video
Trampas Sherman	Prácticas de campo a distintos ambientes naturales
Trampas Tomahawk	
Redes de niebla para capturar aves y murciélagos	
Cámaras trampa	
Cartas geográficas	
Calculadora	
Pesolas	
Vernier	
Cinta métrica	
Binoculares	
Reactivos químicos (Alcohol, Formaldehido, Glicerina, Ácido acético, Bórax, Alumbre)	



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**27.-Evaluación del desempeño**

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
1. Reportes individuales de prácticas	1. Claridad en la redacción	1. Laboratorio	1. 30
2. Reportes grupales de trabajos de investigación	2. Claridad en la pertinencia y suficiencia	2. Tareas	2. 15
3. Resumen y discusión de lecturas	3. Colaboración grupal, participación razonada y coherente, resumen breve y claro	3. Aula	3. 40
4. Desempeño en el campo	4. Colaboración grupal	4. Campo	4. 15
5. Evaluaciones	5. Claridad en la redacción, pertinencia y suficiencia		

**28.-Acreditación**

Para la acreditación ordinaria se requiere como mínimo 80 % de asistencia a las sesiones, la participación en tareas y actividades con un mínimo aprobatorio de seis. Para la acreditación extraordinaria se requiere un mínimo de 65 % de asistencia a las sesiones y obtener una calificación mínima de seis (60%) en las actividades que se encomienden para esta opción.





Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**29.-Fuentes de información**

**Básicas**

- Álvarez del Villar, J. 1977. Los cordados; Origen, evolución y hábitos de los vertebrados. CECSA. México, D. F. 372 pp.
- Aranda, M. 2012. Manual para el rastreo de Mamíferos silvestres de México. CONABIO 255 pp.
- Aritio, L. B. 1979. Atlas de Zoología (Vertebrados) Editorial Jover. Barcelona, España
- Canseco-Márquez, L. y Gutiérrez-Mayén, Ma.G. (2006) Guía de campo de los Anfibios y Reptiles del Valle de Zapotitlán, Puebla. Primera edición, Sociedad Herpetológica Mexicana-BUAP, Hecho e impreso en México.
- Canseco-Márquez, L. y Gutiérrez-Mayén, M.G. (2010) Anfibios y Reptiles del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, Primera edición, CONABIO-Fundación para la Reserva de la Biosfera Cuicatlán-BUAP, impreso en México.
- Castro-Aguirre, J.L. (1978) Catálogo Sistemático de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México con aspectos Zoogeográficos y Ecológicos, Serie Científica No.19, Primera edición, Instituto Nacional de Pesca, Impreso y hecho en México.
- Casas-Andreu, G. y C. J. McCoy. 1979. Anfibios y reptiles de México; Claves ilustradas para su identificación. Limusa. México, D. F. 87 pp.
- Ceballos, G. y Oliva, G. (2005) Los mamíferos silvestres de México, Primera ed., Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad-Fondo de Cultura Económica, Hong Kong.
- Emmons, L. H. 1990. Neotrop. rain forest mammals; A field guide. The Univer. of Chicago Press. EUA. 281 pp.
- Gómez-de Silva, H. y Oliveras-de Ita, A. (editores) Conservación de aves (Experiencias en México), 1 edición, CIPAMEX-National Fish and Wildlife Foundation-CONABIO, Impreso y hecho en México.
- Gaviño, G., J. C. Juárez, y H. H. Figueroa. 2000. Técnicas biológicas selectas de laboratorio y de campo. Limusa. México, D. F. 280 pp.
- Guzmán-Guzmán, S. 2011. Anfibios y Reptiles de Veracruz; Guía ilustrada. COVECYT. Veracruz. 231 pp.
- Guzmán-Márquez, A. (1978) Biología pesquera, Primera edición, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Mar, Impreso en Ciudad de Veracruz-México.
- Hall, E. R. 1981. The Mammals of North America. Vol. I y II John Wiley & Sons. New York EUA. 1181 pp.
- Hickman C. P., L. S. Roberts, y A. Parson. 1998. Principios integrales de zoología. McGraw Hill-Interamericana de España. Madrid, España. 921 pp.
- Howell, S. N. G., y S. Webb. 1999. A Guide to the Birds of Mexico and northern Central America. Oxford University Press. Oxford. EUA. 851 pp.
- Jones, J. K., y R. W. Manning. 1992. Illustrated key to skulls of genera of north American land Mammals. Texas Tech University Press. EUA. 75 pp.
- Juárez, L. C., S: Arriaga, W., y F. Lozano, G. 1980. Instructivo para Estudios Ornitológicos en el Campo y el Laboratorio. UNAM. México, D. F. 87 pp.
- Lagler, K. F., J. E. Bardach, R. R. Millar y D. R. May P. 1984. Ictiología. AGT editor. México, D. F. 550 pp.
- Lee, J. C. 2000. A field guide to the Amphibians and Reptiles of the Maya World; The lowlands of Mexico northern Guatemala and Belize. Cornell University Press. New York. EUA. 402 pp.
- Orr, R. T. 1978. Biología de los Vertebrados. Interamericana. México, D. F. 545 pp.
- Padilla-Álvarez, F. y Cuesta-López, A.E. (2003) Zoología Aplicada, Primera edición, Ediciones Díaz de Santos, Impreso en España.
- Pérez-Higareda, G., y H. M. Smith. 1991. Ofidiofauna de Veracruz. Publ. Esp. 7. UNAM. México, D. F. 122 pp.
- Peterson, R. T. y E. L. Chalif. 1989. Aves de México. Diana. México, D. F. 473 pp.
- Silvernale, M.N. (1980) Zoología, Octava impresión, Compañía Editorial Continental, Impreso en México.
- Storer, T.I., Usinger, R.L., Stebbins, R.C. & Nybakken, J.W. (1986) Zoología General, Sexta edición, Ediciones Omega, Impreso en España.
- Wallace, R.A., King, J.L. & Sanders, G.P. (2003) La ciencia de la vida, Primera reimpression, Ed. Trillas, México.
- Vaughan, T. A. A. (1988). Mamíferos. Interamericana- Mc Graw Hill. México, D. F. 587 pp.
- Young, J. Z. 1971. La Vida de los Vertebrados. Omega. Barcelona, España. 660 pp.

**Complementarias**



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

- Casas-Andreu, G. y McCoy, C.J. (1987) Anfibios y reptiles de México, 1era reimpresión, Editorial LIMUSA, México.
- Chávez-López, R. y Rocha-Ramírez, A. (2011) Poblaciones, 5 reimpresión, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lemos, E., J. A., R. I. Rojas, G., y J. J. Zúñiga V. 2005. Técnicas para el estudio de poblaciones de fauna silvestre. UNAM- CONABIO. México, D. F. 157 pp
- Selecciones de Scientific American. 1979. Vertebrados: estructura y función. H. Blume ediciones. Madrid España. 460 pp.
- Tellería, J. J. L. 1986. Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Raíces. Madrid, España. 278 pp
- Vanzolini, P. E. y N. Papavero. 1985. Manual de recolección y preparación de animales. UNAM. México, D. F. 246 pp.
- Vázquez, M. L., R. González, T., F. Rebón, G., y M. Neri, F. 1989. Guía de ilustraciones para apoyo didáctico en vertebrados. UNAM: México, D. F. 49 pp.
- Ericson, P. G. P., C. L. Anderson, T. Britton, A. Elzanowski, U. S. Johansson, M. Kallersjo, J. I. Ohlson, T. J. Parsons, D. Zuccon and G. Mayr. 2006. Diversification of Neaves: integration of molecular sequence data and fossils. *Biol. Lett.*:1-6
- Espinosa-Pérez, H. 2014. Biodiversidad de peces en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: 450-459
- Flores-Villela O., L. León-Paniagua y A. Navarro-Sigüenza. 2009. Clasificación actual de los Amniota: 501-522. En: Morrone J. J., y P. Magaña (Eds.). *Evolución Biológica. Una visión actualizada desde la revista Ciencias. Facultad de Ciencias. UNAM. México.*
- Flores-Villela, O., y U. O. García-Vázquez. 2014. Biodiversidad de reptiles en México *Rev. Mex. de Biodiversidad*, Supl. 85: 467-475, 2014
- Gallardo J. C. y S. H. Aguilar R. 2011. Aves: Diversidad, distribución y conservación. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *La Biodiversidad en Veracruz: estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A. C. México. Vol. II p. 559-577*
- Gaviño-de la Torre, G., Juárez-López, C. y Figueroa-Tapia, H.H. (1974) *Técnicas biológicas selectas de laboratorio y de campo*, Primera reimpresión, Editorial LIMUSA, Impreso en México.
- González-Ch. A. 2011. Mamíferos: Distribución, endemismo y estado de conservación. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *La Biodiversidad en Veracruz: estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A. C. México. Vol. II p. 579-592*
- Guzmán-Guzmán, S., J. E. Morales-Mávil y E. O. Pineda A. (2011). Anfibios de Veracruz. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *La Biodiversidad en Veracruz: estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A. C. México. Vol. II p. 517-530*
- Labrie, J. (1985) *Taxidermia (El arte de disecar animales)*, Primera edición en español, Ediciones Daimon, Impreso en España.
- Lara-Domínguez A.L., J. Franco L., C. Bedía S., L. G. Abarca A., S. Díaz R., A. Aguirre L., C. González-Gándara y M. Castillo-Rivera. 2011. Diversidad de peces en los ambientes costeros y plataforma continental. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *La Biodiversidad en Veracruz: estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A. C. México. Vol. II p. 505-516.*
- Mercado-Silva, N., E. Díaz P., A. Gutiérrez H. y E. Soto E. 2011. Peces dulceacuicolas. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *La Biodiversidad en Veracruz: estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A. C. México. Vol. II p. 495-504.*
- Morales-Mávil, J. E., S. Guzmán-Guzmán, L. Canseco-Márquez, G. Pérez-Higareda. A. González-Romero y R.C. Vogt. (2011). Reptiles: Diversidad y Conservación. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). *La Biodiversidad en Veracruz: estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A. C. México. Vol. II p. 531-544*
- Navarro-Sigüenza, A. G., Ma. F. Rebón-Gallardo, A. Gordillo-Martínez, A. T. Peterson, H. Berlanga-García y L. A. Sánchez-González. 2014. Biodiversidad de aves en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: 476-495
- Parra-Olea, G., O. Flores-Villela y C. Mendoza-Almeralla. 2014. Biodiversidad de anfibios en México. *Rev. Mex. de Biodiv., Supl. 85: 460-466*
- Prasad, A. B., M. W. Allard, NISC Comparative Sequencing Program and E. D. Green. 2008. Confirming the Phylogeny of Mammals by Use of Large Comparative Sequence Data *Sets Mol. Biol. Evol.* 25(9):1795-1808. 2008
- Purnell, M. A., R. J. Aldridge, P. C. J. Donoghue y S. E. Gabbott. 1995. Conodonts and the first vertebrates. *Endeavour* 19 (1): 20-27
- Rivas, G., Juárez-López, J.C., Jiménez-Fernández, E. J. & Fernández-Álamo, M.A. (2010) *Manual de prácticas de campo de zoología*, Primera edición, Las prensas de ciencias-UNAM, Impreso y hecho en México.
- Sánchez-Cordero, V., F. Botello, J. J. Flores-Martínez, R. A. Gómez-Rodríguez, L. Guevara, G. Gutiérrez-Granados y Á. Rodríguez-Moreno. 2014. Biodiversidad de Chordata (Mammalia) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: 496-504
- Satoh, N. 2009. An Advanced Filter-Feeder Hypothesis for Urochordate Evolution. *Zoological Science* 26:97-111
- Serrano, A., I. Martínez-Serrano y L. Zavaleta-Lizárraga. 2011. Diversidad y conservación de mamíferos marinos. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. *La Biodiversidad en Veracruz: estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Gobierno del Estado de Veracruz. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A. C. México. Vol. II p. 611-622*
- Torres-Orozco, R. E. y M. A. Pérez-Hernández. 2009. Riqueza y regionalización de los peces de México. *Ciencia*, julio-septiembre:44-53
- Vidal, N. y S.B. Hedges. 2005. The phylogeny of squamate reptiles (lizards, snakes, and amphisbaenians) inferred from nine nuclear protein-coding genes. *C. R. Biologies* 328:1000-1008
- Vanzolini, P.E. & Papavero, N. (1990) *Manual de recolección y preparación de animales*, Segunda edición en español, UNAM.
- Villagrán-Santa Cruz M., y F. R. Méndez de la Cruz. 2009. El huevo amniota y la evolución de los Vertebrados: 479-500. En: Morrone J. J., y P. Magaña (Eds.). *Evolución Biológica. Una visión actualizada desde la revista Ciencias. Facultad de Ciencias. UNAM. México.*
- Zardoya, R., y A. Meyer. 2001. On the origin of and phylogenetic relationships among living amphibians. *PNAS* 98 (13): 7380-7383.