



4 créditos

Ciclo escolar 23-23

ZOOLOGÍA

VESPERTINO

Máximo estudiantes: 8

Octavo



SEMESTRAL

## Temas selectos de Zoología I: TAXIDERMIA

Biol: Francisco Roberto Pineda Huerta

### HORARIO

TEORIA: Martes de 5:00 a 6:00 pm.

LUGAR: Edificio B4

PRÁCTICA: Miércoles de 4:00 a 7:00 pm.

LUGAR: Lab.Ornitología

CAMPO ACUMULATIVAS: Sábado de 9:00 a 10:00 (acumulativas)

LUGAR: Salida a museos en la Cd. De México

**OBJETIVO:** Que el alumno conozca las técnicas de taxidermia y su importancia en la generación de conocimiento de la biodiversidad

**REQUISITOS:** Ninguno

La **taxidermia** es el arte de disecar y mantener animales con apariencia real, facilitando su estudio, exposición y conservación. En esta clase de optativa se centra el aprendizaje de las técnicas usadas en una colección científica, de tal forma que se desarrollen habilidades para la correcta preparación y manejo de especímenes, además de la elaboración de bases de datos de la información asociada a los ejemplares de museo o colección científica.

# ***Curriculum brevis***

---

## **Francisco Roberto Pineda Huerta**

Estudió la Licenciatura en la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (1985-1990). Ha realizado cursos extracurriculares en los temas de Ornitología, Métodos de cuantificación de abundancia en poblaciones animales y vegetales, Métodos de campo para el monitoreo de poblaciones de aves terrestres, Conservación de suelos y aguas, Cultivo de camarones, Sistema de Información Biótica, Herramientas de análisis espacial para el estudio de la biodiversidad. Ha participado con diversas instituciones en proyectos como Técnico de campo (Programa de Protección de las Tortugas Marinas en Michoacán – UMSNH y SEDESOL; Smithsonian Institution en Veracruz; Reserva de la Biosfera El Ocote, Chiapas; CIECO-UNAM en Puebla). Ha participado como técnico de campo en el Laboratorio de Investigaciones en Ornitología de la Facultad de Biología, UMSNH en más de 30 proyectos: cuatro proyectos apoyados por la CONABIO, seis apoyados por la Coordinación de Investigación Científica de la UMSNH, cuatro proyectos de educación ambiental y capacitación comunitaria, más de una decena de estudios y diagnósticos ambientales en Áreas Naturales Protegidas y de Ordenamiento Territorial, más de una decena de estudios de inventarios, capacitación y prefactibilidad, además de tres proyectos con fondos de National Fish and Wildlife Foundation, y la U. S. Agency for International Development. Desde el 2007 es Ayudante de Investigación “A” de tiempo completo en el Laboratorio de Ornitología de la UMSNH, en donde realiza la captura de información de campo en bases de datos, taxidermia de especímenes, determinación de especies, fumigación, mantenimiento, catalogación manual e ingreso a la base de datos general; apoya y supervisa las actividades desarrolladas por los estudiantes de servicio social, en la curación, toma de muestras y de datos; ordena las muestras de las colecciones accesorias (plumas, esqueletos, restos, frotis, etc.), entre otras tareas. Ha apoyado las actividades docentes en campo de las materias de Técnicas Ornitológicas Básicas, Elaboración de Inventarios Faunísticos, Introducción a la Ornitología, Taxonomía de Aves, Ecología de la Conducta y Conservación de Vertebrados,. Ha impartido una decena de conferencias.

# PROGRAMA DE LA MATERIA



**UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS  
DE HIDALGO**

**FACULTAD DE BIOLOGÍA**



**NOMBRE DEL CURSO:** "Temas selectos de Zoología I: Taxidermia."

**CARGA HORARIA:** 64

**CRÉDITOS:** Cuatro

**ÁREA ACADÉMICA:** Zoología

**FECHA DE ELABORACIÓN:** Junio 2010

**FECHA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA:**

**PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN:** Biol. Francisco R. Pineda Huerta y M.C. Laura E. Villaseñor Gómez

**PARTICIPANTES EN LA REVISIÓN:**

**PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO:** Biol. Francisco R. Pineda Huerta y M.C. Laura E. Villaseñor Gómez

**PERFIL PROFESIONAL DEL PROFESOR:** Es importante que el profesor tenga conocimientos amplios en las técnicas de taxidermia y en el manejo de una colección científica. Entre las bases teóricas el profesor deberá ser conocedor de la literatura sobre el proceso de la colecta científica, las modalidades de colecciones, las funciones que tiene un museo, la base científica que representó y representan los materiales de los museos de historia natural para el conocimiento de la biodiversidad en el mundo

## **INTRODUCCIÓN**

La taxidermia es el arte de disecar animales con apariencia de vivos facilitando así su exposición, estudio y conservación. La mayor parte del material biológico desarrollado por los taxidermistas se encuentra en los museos como reservorios sistematizados, estos se utilizan para el desarrollo de la investigación y la educación en diferentes niveles, el objetivo principal de los museos es difundir estos conocimientos generados hacia las diferentes comunidades sociales. No obstante, la presente optativa se centra en la taxidermia que se desarrolla dentro de una colección científica.

En esta materia optativa se pretende que los estudiantes de la Facultad de Biología conozcan la importancia que representa para un biólogo la correcta preparación de especímenes de aves para ser ingresados a una colección científica, además de las funciones que realiza un profesionalista en el manejo de los especímenes y bases de datos para el correcto funcionamiento de un museo y/o una colección científica.

Adicionalmente, se pretende que el aprendizaje vaya más allá de la mera preparación de material biológico, que se conozca sobre el origen, manejo y protocolos desarrollados en los museos y colecciones, que se conozcan varios de estos centros de divulgación y que se conozcan al menos tres formas de captura y manejo de información en bases de datos.

### **I. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

Que el alumno conozca las técnicas de la taxidermia en aves y la importancia de su buena práctica en la generación de información de calidad para el conocimiento de la biodiversidad de México.

#### **Objetivos específicos**

- Que el alumno conozca las técnicas generales utilizadas en la taxidermia.
- Que el alumno aprenda las técnicas básicas y selectas de la taxidermia aplicadas en una Colección científica de aves.
- Que el alumno conozca la historia y función de los museos y colecciones científicas.
- Que el alumno aprenda sobre el protocolo de las colecciones científicas.
- Que el alumno aprenda sobre el manejo de la información y el ingreso de ésta en una base de datos, las diferentes versiones de ésta y las posibilidades que ofrecen.
- Que el alumno reúna y analice información sobre diversas colecciones científicas en el estado de Michoacán y fuera de éste.
- Que el alumno elabore una lista taxonómica actualizada de especies para que conozca las bases y referencias más importantes.

- Que el alumno visite una selección de museos de historia natural en Michoacán y la ciudad de México.
- Que el alumno conozca la importancia de las colecciones y la divulgación de sus contenidos y alcances.

## **II. CONTENIDO PROGRAMÁTICO:**

### **Contenido y Dosificación**

A continuación se presentan de manera general los temas que serán abordados en las sesiones teóricas y prácticas. Se plantean actividades adicionales como la elaboración de una investigación por parte de los alumnos y una visita a museos de Historia Natural que se encuentran en el estado de Michoacán y en la ciudad de México.

---

**Sesión 1** (Teoría) – Introducción al curso, revisión del programa, acuerdos para el desarrollo del curso (visitas a colecciones y museos), revisión de los requerimientos básicos y la evaluación.

**Sesión 2** (Teoría)

#### ***5.1 Introducción a la Taxidermia***

5.1.1 Historia de la taxidermia

5.1.2 Herramientas y materiales

**Sesión 3** (Teoría)

5.1.3 Taxidermia en aves

5.1.4 Taxidermia en mamíferos

5.1.5 Taxidermia en peces y reptiles

5.1.6 Cabezas de trofeos, tapetes de piel, curtidos y enseres

**Sesión 4** – Práctica (Colecta, toma de datos, transporte de especímenes, herramientas)

**Sesión 5** (Teoría)

#### ***5.2 Funciones de los Museos***

5.2.1 Origen y desarrollo de los museos

5.2.2 Las colecciones y museos biológicos

**Sesión 6** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 7** (Teoría)

- 5.2.3 Formación de las colecciones
- 5.2.4 Funcionamiento de un museo
- 5.2.5 Trabajo en el museo y perspectivas contemporáneas
- 5.2.6 Colecciones accesorias

**Sesión 8** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 9** (Teoría)

**5.3 *Museos en México***

- 5.3.1 Historia de las colecciones y museos en México
- 5.3.2 Colecciones científicas en México
- 5.3.3 Función del biólogo en un museo

**Sesión 10** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 11** (Teoría)

**5.4 *¿Colectar o no colectar?***

- 5.4.1 La colecta científica en sus albores
- 5.4.2 La colecta científica en los Neotrópicos
- 5.4.3 Colecta de datos y no de especímenes

**Sesión 12** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 13** (Teoría)

**5.5 *Elaboración de una lista taxonómica***

- 5.5.1 Actualización de la nomenclatura y orden taxonómico
- 5.5.2 Las autoridades taxonómicas
- 5.5.3 Los nombres comunes
- 5.5.4 Datos adicionales y fuentes de consulta

**Sesión 14** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 15** (Teoría)

**5.6 *El desarrollo de la ciencia en México***

- 5.6.1 Breve historia de la Ornitología en México
- 5.6.2 Uso de las colecciones científicas en México
- 5.6.1 Colecciones de la Facultad de Biología (UMSNH)

**Sesión 16** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 17** (Teoría)

**5.7 La captura de información en las colecciones**

5.7.1 Bases de datos en Excel

**Sesión 18** – (VISITA A MUSEOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO) – **FECHAS A DEFINIR**

**Sesión19** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 21** – Resultados de la investigación sobre las Colecciones Científicas  
(PRESENTACIÓN POR EQUIPOS)

**Sesión 22** (Teoría)

**5.12 La divulgación en los museos**

5.12.1 Bases teóricas de la divulgación

5.12.2 Preparación de una práctica de divulgación

**Sesión 28** – Práctica (Desarrollo de un evento de divulgación)

**Sesión 29** (Teoría) – sesión extraordinaria para reposición de horas pérdidas

**Sesión 30** – Práctica (Preparación de especímenes)

**Sesión 31** – Examen Teórico Final

**Sesión 32** – Examen Práctico Final

---

## 6 Evaluación

<b>Actividades</b>	<b>Porcentaje</b>
* Asistencia (sesiones teóricas y prácticas)	10
* Participación en sesiones teóricas (basada en la discusión de lecturas previas)	10
* Examen teórico final	20
* Examen práctico final	20
* Entrega de tareas (resúmenes, cuestionarios, listados taxonómicos)	30
* Desarrollo del ensayo de investigación	10
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

## BIBLIOGRAFÍA

- Albarracín, J. s/f. El Museo de Ciencias Naturales va a la Escuela. Documento en línea: [www.monografias.com/trabajos41/museos-naturales/museos-naturales2](http://www.monografias.com/trabajos41/museos-naturales/museos-naturales2)
- American Ornithologist's Union. 1998. American Ornithologist's Union Check-list of North American Birds. Seventh Edition. 829 pp. y todos sus suplementos.
- Ares, F. 2002. Función de los museos de la ciencia en nuestra sociedad. Kutxa Espacio de la ciencia. Miramón. 20009-Donostia. Biblid [0212-7016 (2002), 47: 2; 497-508]
- Arizmendi, M. del C. 2003. Estableciendo prioridades para la conservación de las aves. Pp. 133-149. En: H. Gómez de Silva-Garza y A. Oliveras de Ita. (Editores). 2003. Conservación de aves. Experiencias en México. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves, A.C. (CIPAMEX). México.
- Cantagallo, J. s/f. Conservación y restauración de bienes culturales. Documento en línea: [www.mailxmail.com/curso-conservacion-restauracion-bienes-culturales](http://www.mailxmail.com/curso-conservacion-restauracion-bienes-culturales)
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Marzo 6 de 2002.
- Elphick, C., J. B. Dunning Jr. y D. A. Sibley. 2001. The Sibley Guide to Bird Life and Behavior. Alfred A. Knopf. New York. 587 pp.
- Erhlich, P. R., D. S. Dobkin y D. Wheye. 1988. The birder's handbook. A field guide to the natural history of North American Birds. Simon and Schuster, Inc. 785 pp.
- Escalante P., P., A. M. Sada y J. Robles-Gil. 1996. Listado de nombres comunes de las aves de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Sierra Madre. 32 pp.
- Faaborg, J. y S. S. Chaplin. 1988. Ornithology. An Ecological Approach. Prentice Hall. New Jersey. 470 pp.
- Gill, F.B. 1990. Ornithology. W.H. Freeman and Co. New York. 660 pp.
- Hickman, C. P., L. S. Roberts y F.M. Hickman. 1990. Zoología. Principios Integrales. Interamericana McGraw-Hill. 1119 pp.
- Howell, S. N. G. y S. Webb. 2001. A guide to the birds of Mexico and Northern Central America. Oxford University Press. 851 pp. Reimpresión.
- Kristhalka L. y P. S. Humphrey. 2000. Can Natural History Museums capture the future? Vol. 50 N°7. BioScience.
- Llorente-Bousquets, J., L. Michán et al. 2008. Desarrollo y situación del conocimiento de las especies, en Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Conabio, México, pp. 193-214.
- Moyer, J. W. 1982. Taxidermia Práctica. Cia. Editorial Continental, S.A. de C.V., México. 162 pp.
- National Geographic Society. 1999. Field Guide to the Birds of North America, Tercera edición. National Geographic Society, Washington, DC. 480 pp.
- Navarro S., A. G. y H. Benítez D. 1995. El Dominio del Aire. Serie La ciencia desde México. No. 138. Fondo de Cultura Económica. 211 pp.
- Navarro S., A. G., R. Ortiz-Pulido y A. T. Peterson. 2008. Un panorama breve de la ornitología mexicana. Ornitología Neotropical 19 (Suppl.): 367-379. The Neotropical Society.
- Navarro, S. A. y A. Gordillo. 2006. Catálogo de autoridades taxonómicas de las aves (Chordata) de México. Facultad de Ciencias, UNAM. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto CS010. México.
- Navarro-Sigüenza A. G. y J. E. Llorente B. 1991. Museos, Colecciones Biológicas y la Conservación de la Biodiversidad: Una perspectiva para México. Memorias del seminario sobre la conservación de la diversidad Biológica de México, 3 (1991): 1-3.

- Navarro-Sigüenza, A. G., and A. T. Peterson. 2004. An alternative species taxonomy of Mexican birds. *Biota Neotropica*, 4(2).
- Peterson, R. T. y E. L. Chalif. 2008. *Aves de México. Guía de campo*. Editorial Diana. México. Primera edición en nueva presentación. 473 pp.
- Pettingill, O.S. Jr. 1970. *Ornithology in the Laboratory and Field*. Forth Edition. Burgess Pub. Comp. Minnesota. XVII 525 pp.
- Rojas-Soto, O. R., S. López de Aquino, L. A. Sánchez-González y B. E. Hernández. 2002. La colecta científica en el Neotrópico: el caso de las aves de México. *Ornitología Neotropical* 13:209-214.
- Valdés-Sagüés, C. La difusión, una función del Museo. Servicio de Museos del Gobierno de Navarra Navarra.
- Villaseñor G., L. E. y J. F. Villaseñor G. 2005. *Inventarios y colecciones de flora y fauna*. Pp. 106-108. **En:** L. E. Villaseñor G. 2005. *La Biodiversidad de Michoacán: Estudio de Estado*. CONABIO, SUMA y UMSNH. Morevallado Editores. Morelia, Michoacán, México. 266 pp.