



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DEPARTAMENTO DE ETOLOGÍA, FAUNA SILVESTRE**

**Y ANIMALES DE LABORATORIO**

**MANUAL DE PRÁCTICAS DE: PRÁCTICA DE  
ZOOTECNIA DE FAUNA SILVESTRE**

**Décimo Semestre (Optativa Práctica de Profundización)**

**Ciclo Profesional**

## **DIRECTORIO**

### **Jefe del Departamento**

Dra. Anne María del Pilar Sisto Burt

### **Coordinador del Área de Fauna Silvestre**

Dr. Carlos González-Rebeles Islas

### **Coordinador de la Materia: Práctica de Zootecnia de Fauna Silvestre**

Dr. Fernando Gual Sill

### **Colaboradores**

Dr. Carlos González-Rebeles Islas

Dr. Fernando Gual Sill

MVZ Alejandra Sánchez Cervantes

Biol. Octavio Rosas Rosas

# MANUAL DE PRÁCTICAS DE: **PRÁCTICA DE ZOOTECNIA DE FAUNA SILVESTRE**

## **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO GENERAL
3. PRÁCTICAS

### **PRACTICA 1: Aspectos básicos del manejo zootécnico de especies silvestres en cautiverio**

- 1.1 Introducción
- 1.2 Objetivo específico
- 1.3 Actividades
- 1.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 1.5 Desarrollo de la práctica
- 1.6 Forma en que será evaluada la actividad

### **PRACTICA 2: Técnicas de contención físicas y químicas**

- 2.1 Introducción
- 2.2 Objetivo específico
- 2.3 Actividades
- 2.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 2.5 Desarrollo de la práctica
- 2.6 Forma en que será evaluada la actividad

### **PRACTICA 3: Obtención y conservación de muestras**

- 3.1 Introducción
- 3.2 Objetivo específico
- 3.3 Actividades
- 3.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 3.5 Desarrollo de la práctica
- 3.6 Forma en que será evaluada la actividad

### **PRACTICA 4: Evaluación de hábitos alimenticios y dieta de diferentes especies de fauna silvestre**

- 4.1 Introducción
- 4.2 Objetivo específico
- 4.3 Actividades
- 4.4 Habilidades y destrezas a adquirir
- 4.5 Desarrollo de la práctica
- 4.6 Forma en que será evaluada la actividad

4. BIBLIOGRAFÍA

## **1. INTRODUCCIÓN**

El campo de la veterinaria encaminada a las especies no convencionales ha generado cada día mayor interés. La destrucción y fragmentación del hábitat, la deforestación, la caza ilegal, las enfermedades y la venta ilegal e indiscriminada de especies silvestres, han llevado a algunas especies al borde de la extinción, motivo por el cual se han generado programas de conservación, en donde la medicina veterinaria y la zootecnia aplicadas a la fauna silvestre han aportando técnicas y conocimientos para el manejo adecuado de estas especies silvestres tanto nacionales como exóticas; de la misma manera se han implementado programas de manejo y zootecnia, incluyendo la medicina preventiva, la reproducción y la investigación para su conservación.

## **2. OBJETIVO GENERAL**

El alumno aplicará los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura de Zootecnia de Fauna Silvestre, con la finalidad de desarrollar habilidades y destrezas encaminadas al manejo zootécnico de especies silvestres en cautiverio y de poblaciones de fauna silvestre, de aplicación común en programas de aprovechamiento racional de fauna silvestre (e.g., producción en cautiverio y manejo de poblaciones silvestres) y conservación (e.g., zoológicos y otros sitios de exhibición).

## **3. PRÁCTICAS**

### **PRACTICA 1: Aspectos básicos del manejo zootécnico de especies silvestres en cautiverio**

#### 1.1 Introducción

El alumno adquirirá habilidades que le permitan identificar áreas de encuentro, elaborar registros y llevar a cabo la captura de fauna silvestre, así como, emplear las diversas técnicas de sujeción y toma de datos de las especies selectas (anfibios, reptiles, aves y mamíferos).

#### 1.2 Objetivo específico

El alumno conocerá dos aspectos básicos los manejos zootécnicos de especies silvestres en cautiverio (producción en cautiverio y sitios de exhibición), relacionados con la revisión y mantenimiento de instalaciones; así como la inspección y manejo de los ejemplares en producción o exhibición.

#### 1.3 Actividades

- Inspección de diferentes tipos de albergues y exhibidores.
- Inspección de animales.

#### 1.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Realizar un manejo adecuado de las especies silvestres mantenidas en cautiverio principalmente, diferenciando así las técnicas que se implementan en especies domésticas, cuidando en todo momento el bienestar del manejador y de la especie en cuestión.

- Inspección de fauna silvestre. Aprender los puntos básicos a considerar para la inspección de instalaciones y consideraciones de bienestar y seguridad de los animales y el personal.
- Inspección clínica de fauna silvestre. Aprender cómo se realiza el examen físico general en fauna silvestre (aparato respiratorio, digestivo, reproductor, músculo esquelético y nervioso).

### 1.5 Desarrollo de la práctica

- Inspección de diferentes tipos de albergues y exhibidores apropiados para diferentes grupos taxonómicos de especies selectas de fauna silvestre.
- Discusión de consideraciones de diseño, higiene, espacio, ambiente, temperatura y humedad, instalaciones y equipo, seguridad de los animales y el personal, entre otras.
- Inspección de animales. Aplicar principios propedéuticos (historia clínica, observación clínica - signos, inspección física).

Nota: Para este último punto se aprovecharán los manejos periódicos que se realizan en las instituciones con diferentes especies, por lo que probablemente no se logre realizar una práctica para cada una de las clases taxonómicas (anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Esta actividad está directamente relacionada y depende de la contención del ejemplar, por lo que se aprovechará como parte de la actividad de la práctica de contención física o química, que se describe a continuación.

### 1.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.
- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa adecuada
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas

## **PRACTICA 2: Técnicas de contención físicas y químicas**

### 2.1 Introducción

Demostración de las técnicas de contención físicas y químicas más apropiadas para diferentes especies representantes de los diferentes grupos taxonómicos, participación en procedimientos básicos de contención y manejo de especies selectas, aplicación de métodos de contención física y química, toma de muestras fisiológicas.

### 2.2 Objetivo específico

El alumno conocerá protocolos de contención y técnicas de referencia más comunes de especie selectas (mamíferos, aves y reptiles) en diferentes condiciones de manejo (producción en cautiverio y zoológicos; así como de ejemplares capturados en su hábitat), además de familiarizarse con el uso de las diferentes herramientas utilizadas.

### 2.3 Actividades

- Demostración del profesor de las técnicas de contención físicas y químicas más apropiadas para diferentes especies representantes de los diferentes grupos taxonómicos.
- Participación de alumnos en procedimientos básicos de contención y manejo de especies selectas.
- Aplicación de técnicas de sujeción física para animales pequeños.
- Toma de muestras fisiológicas aprovechando las salidas de campo cuando se realicen muestreos de vertebrados.
- Aplicación de métodos de contención física y química (dependerá de la disponibilidad de casos en cautiverio).

### 2.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Identificar el uso de las diferentes herramientas utilizadas para realizar contención física o química en vertebrados silvestres y poder elegir la más apropiada de acuerdo a la especie y las diferentes condiciones de manejo.
- Actividades opcionales que dependerán si se presentan casos clínicos durante la práctica en las instituciones (de producción o exhibición) donde se manejan animales en cautiverio: técnicas de vendaje, obtención de muestras, sexado en aves, técnicas de laboratorio, manejos específicos de diversos ejemplares).
- Identificar los diferentes métodos empleados para el estudio de poblaciones de reptiles, anfibios, aves y mamíferos (diferentes protocolos y herramientas); y poder elegir el más apropiado de acuerdo a diferentes condiciones y aplicarlas de manera apropiada.

### 2.5 Desarrollo de la práctica

- Demostración del uso y aplicación de diferentes métodos y herramientas para la contención física: laza-perros, redes, laza trompas, ganchos herpetológicos, cuerdas, jaulas de transporte.
- Manejo del equipo y material para realizar contención química: generalidades de los fármacos utilizados, sistemas de inyección remota como rifles, pistola, dardos, telecisto y fabricación de dardos caseros.
- Se demostrarán ejemplos de métodos psicológicos de contención. Esta actividad será principalmente demostrativa donde el alumno observará como se utilizan las bases de entrenamiento por condicionamiento operante a través de refuerzo positivo.
- Se realizará la contención física y química de algunas especies selectas de diferentes grupos taxonómicos (se utilizarán ejemplares disponibles en zoológicos y otras colecciones de acuerdo a la disponibilidad de casos y ejemplares).

### 2.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.

- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa adecuada
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifiestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas

### **PRACTICA 3: Obtención y conservación de muestras**

#### 3.1 Introducción

Introducción al panorama general sobre los métodos de muestreo comúnmente utilizados, toma de datos en campo, identificación, manipulación y marcaje de los ejemplares; introducción a la metodología utilizada para la obtención de muestras, procesamiento y conservación de ellas (parásitos, sangre, tejidos, contenidos gastrointestinales y heces), métodos de sacrificio, preparación y conservación de especímenes.

#### 3.2 Objetivo específico

Con base en una revisión de las técnicas de estudio de poblaciones silvestres, alumno conocerá los métodos más comunes para la obtención y conservación de muestras a partir de ejemplares silvestres en el campo.

#### 3.3 Actividades

- Métodos de obtención, procesamiento y conservación de muestras.

#### 3.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Conocer los diferentes métodos empleados para la toma y manejo de muestras de reptiles, anfibios, aves y mamíferos cautivos, para poder elegir el más apropiado de acuerdo a diferentes condiciones.
- Descripción de métodos para la toma de muestras, su procesamiento y conservación (parásitos, sangre, tejidos, contenidos gastrointestinales y heces).
- Identificar los diferentes métodos empleados para la toma y manejo de muestras en el campo de reptiles, anfibios, aves y mamíferos (diferentes protocolos y herramientas); y poder elegir el más apropiado de acuerdo a diferentes condiciones y aplicarlas de manera apropiada.

#### 3.5 Desarrollo de la práctica

- Salida de campo para la aplicación de metodologías selectas, por parte de los alumnos (trampeo, colecta, identificación, manipulación y marcaje de los ejemplares, toma de datos y muestras).
- Práctica de gabinete para la preparación y conservación de muestras y ejemplares.

### 3.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.
- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa adecuada
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifiestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas

## **PRACTICA 4: Evaluación de hábitos alimenticios y dieta de diferentes especies de fauna silvestre**

### 4.1 Introducción

Introducción al panorama general de enfoques y métodos más utilizados para el estudio de hábitos alimenticios, técnicas invasivas y no invasivas, toma de muestras, preparación de ellas, análisis e interpretación de resultados.

### 4.2 Objetivo específico

El alumno conocerá los procedimientos básicos para evaluar los hábitos de alimentación y la dieta de diferentes especies de fauna silvestre, especialmente de un carnívoro o de un herbívoro (con base al análisis de contenido estomacal o heces).

### 4.3 Actividades

Análisis de hábitos alimenticios en diferentes especies de fauna silvestre.

### 4.4 Habilidades y destrezas a adquirir

- Conocer herramientas básicas para realizar la evaluación de dietas e identificar con precisión los protocolos de las técnicas de referencia y poder elegir la más apropiada de acuerdo a diferentes condiciones.

### 4.5 Desarrollo de la práctica

- Explicación del panorama general de enfoques y métodos más utilizados para el estudio de hábitos alimenticios.
- Orientación del alumno para la selección de los más apropiados métodos de evaluación de hábitos alimenticios, para diferentes especies de fauna silvestre (un carnívoro o de un herbívoro).
- Diseño y realización de un ejercicio para conocimiento de una técnica (invasiva y otra no invasiva) para el análisis de hábitos alimenticios (análisis micro-histológico de contenido gastro-intestinal y de heces, respectivamente).



- Realización de toma de muestras en el campo, preparación de ellas y trabajo de gabinete para el análisis e interpretación de resultados.

#### 4.6 Forma en que será evaluada la actividad

- Cumplir con el reglamento interno del centro de producción, experimental o de la institución donde se realice la estancia o visita.
- Asistir con puntualidad
- Portar la ropa adecuada
- Disposición para trabajar en equipo
- Disposición para trabajar en las prácticas
- Aptitud del alumno ante el grupo de trabajo
- Manifestar interés y aceptación de trabajo de campo
- Cumplir con las actividades establecidas en el programa académico
- Cumplir con el horario establecido
- Cumplir con el 80% de asistencia a prácticas en la Institución
- Evaluación práctica en cada actividad
- Evaluación individual de habilidades y destrezas

#### **4. BIBLIOGRAFÍA**

1. Boitani L, Fuller TK. Research techniques in animal ecology. New York, USA: Columbia University Press, 2000.
2. Elzinga CL, Daniel W, Salzer JW. Willoughby JP. Gibbs. Monitoring Plant and Animal Populations. Malden Massachussets: Blackwell Science Inc., 2001.
3. Follilot P, Bojorquez-Tapia LA, Hernández-Narvarez M. Natural resource management practices: A premier. UK: Blackwell Publishing, 2003.
4. Fowler ME. Restraint and Handling of Wild and Domestic Animals. Wiley-Blackwell; 2ª edición, 1999.
5. Morrison ML, Strickland MD, Block WM, Kendall WL. Wildlife Study Design. USA: Springer, 2001.
6. Sutherland WJ. Ecological Census Techniques: A Handbook. New York: Cambridge University Press, 2002.
7. West G, Heard D, editors. Zoo Animal and Wildlife Immobilization and Anesthesia, Wiley-Blackwell, 2007.
8. Wright KM, Whitaker BR and Wright KN: Amphibian Medicine and Captive Husbandry. Book News, USA. 2001.
9. Bolen EG, Robinson W. Wildlife Ecology and Management. NY:Macmillan Publishing Company, 2002.
10. Fowler ME, Miller RE, editors. Zoo and Wild Animal Medicine Current Therapy. 6a edición. Saunders, 2007.
11. Gibbs EPJ and Bokma BH.: The Domestic Animal/Wildlife Interface: issues for disease control, conservation, sustainable food production and emerging diseases. New York Academy of Science, 2003.

12. Krausman PR. Introduction to Wildlife Management: The Basics. USA: Prentice-Hall, 2002.
13. Krausman PR. The Handbook of Wildlife Management. USA: Prentice Hall, 2005.
14. Krebs CJ. Ecological Methodology. USA: Addison-Wesley Longman Inc, 2007.