

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y ZOOTECNIA DE RUMIANTES
CLAUSTRO OVINO**

**MANUAL DE PRÁCTICAS
PRÁCTICA DE MEDICINA Y ZOOTECNIA OVINA I**

Editores:

**MVZ. MPA. Rosa Berta Angulo Mejorada
MVZ. MPA. Antonio Ortiz Hernández
MVZ. MPA. Jorge Armando Álvarez León**

Colaboradores:

**MVZ. MPA. Jorge Armando Álvarez León
MVZ. MPA. Rosa Berta Angulo Mejorada
MVZ. Cristino Cruz Lazo
MVZ. MC. César Flores Serrano
MVZ. Esp. Ricardo Hernández Arriaga
MVZ. Esp. Juan de Dios León Zavaleta
IZ. DR. Augusto César Lizarazo Chaparro
MVZ. MC. Jesús Núñez Saavedra
MVZ. MPA. Antonio Ortiz Hernández
MVZ. MC. Hugo Pérez Ramírez
MVZ. Alberto Ríos Torres
MVZ. MC. Jesús Romero Martínez
MVZ. Esp. César Tapia Rodríguez
MVZ. MC. Angélica Valeria Lorenzana Moreno**

Marzo 2019

ÍNDICE

Introducción.....	3
Objetivo general.....	3
Práctica 1. Clínica Individual	4
Práctica 2. Instalaciones.....	6
Práctica 3. Empadre (Reproducción)	8
Práctica 4. Alimentación.....	10
Práctica 5. Alimentación.....	10
Práctica 6. Gestación, parto y lactancia.....	13
Práctica 7. Crecimiento y desarrollo.....	15
Práctica 8. Técnicas de sacrificio y calidad de la carne.....	17
Práctica 9. Procesamiento y comercialización de la lana.....	19
Práctica 10. Evaluación de la empresa ovina.....	21
Bibliografía.....	23

Introducción.

En la actualidad la ovinocultura ha tomado auge en nuestro país, es por esto importante formar nuevos grupos de profesionales capacitados e interesados en el desarrollo de la producción, para así satisfacer a una población cada vez más demandante de productos de origen ovino de excelente calidad.

Objetivo general.

Al término del curso, el alumno adquirirá las habilidades básicas en el manejo de los ovinos, además de conocer los lineamientos para la inspección del rebaño. Así mismo, manejará los factores médicos y zootécnicos que influyen sobre la productividad de la Unidad de Producción Ovina.

Práctica 1

Clínica Individual

Introducción.

Es de suma importancia determinar la pérdida de la homeostasis, tanto en el rebaño como en el individuo y conocer la forma de obtención y envío de muestras al laboratorio para confirmar el diagnóstico presuntivo.

Objetivos específicos.

- a) Que el alumno integre la anamnesis y la historia clínica.
- b) Que distinga el estado de salud de los ovinos a través del examen físico.

Actividades:

- 1.- Aplicar las diferentes técnicas de sujeción y control en los ovinos.
- 2.- Integrar la anamnesis y la historia clínica.
- 3.- Realizar el examen físico.
- 4.- Toma y envío de muestras al laboratorio correspondiente.
- 5.- Establecer el tratamiento para el caso clínico.

Habilidades:

- 1.- Aplicar la sujeción y control del ovino.
- 2.- Realizar el interrogatorio al productor.
- 3.- Realizar el examen físico.
- 4.- Elaborar y llenar la hoja clínica.
- 5.- Tomar y enviar muestras al laboratorio.
- 6.- Aplicar medicamentos por las diferentes vías.

Desarrollo de la práctica:

- 1.- El alumno observará el macro ambiente en el que se encuentra ubicada la Unidad de Producción Pecuaria (UPP).
- 2.- Observará el micro ambiente en cuanto a la infraestructura y suministro de bienes en la producción.

- 3.- Realizará la anamnesis y elaborará la historia clínica del caso.
- 4.- Realizará las diferentes técnicas de contención.
- 5.- Realizará el examen físico.
- 6.- Determinará la edad de acuerdo al examen y estado de la dentición.
- 7.- Realizará la exploración clínica en los ovinos aplicando las diferentes técnicas (observación, palpación, auscultación, percusión y toma de constantes fisiológicas).
- 8.- Determinará el estado de salud del animal.
- 9.- Elaborará un listado de posibles causas que puedan tener relación con el caso.
- 10.- Tomará muestras para el envío al laboratorio y determinará que pruebas complementarias se realizarían para poder ratificar o rectificar el diagnóstico presuntivo.
- 11.- Aplicará un tratamiento, dará un pronóstico y recomendará las medidas preventivas de acuerdo al caso clínico.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 2

Instalaciones.

Introducción.

Las instalaciones en las unidades de producción son determinantes en el bienestar y salud animal, en la seguridad de los trabajadores así como, en los parámetros productivos obtenidos.

Objetivo específico de la práctica.

Que el alumno identifique las principales características y deficiencias de las instalaciones, así como el entorno de la UPP.

Actividades:

- 1.- Por medio de una inspección visual identificará las principales características y errores en el diseño de las instalaciones.
- 2.- Utilizando un flexómetro, obtendrá las medidas de las diferentes áreas de la UPP.
- 3.- Calculará y propondrá las necesidades de espacio en las instalaciones para cada una de las etapas productivas de los ovinos.
- 4.- Calculará y propondrá las necesidades para el almacenamiento de alimento y materia prima.
- 5.- Detectará los problemas ocasionados por un mal diseño de las instalaciones y propondrá soluciones.

Habilidades:

- 1.- Medir y examinar las instalaciones de la UPP.
- 2.- Identificar las diferentes secciones de la UPP.
- 3.- Analizar las instalaciones con base a sus características y deficiencias
- 4.- Reconocer los problemas relacionados con el mal diseño de las instalaciones.

Desarrollo de la práctica:

- 1.- El alumno realizará la inspección de las áreas destinadas a los ovinos.

2.- Determinará si las características de las instalaciones cumplen con las necesidades en las diferentes etapas productivas.

3.- Observará y detectará los problemas en el diseño de las instalaciones y sus consecuencias.

4.- Propondrá alternativas para corregir los problemas ocasionados por un mal diseño de las instalaciones.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 3

Empadre (Reproducción)

Introducción.

El ciclo productivo de una Unidad de Producción Ovina se inicia con el empadre, por lo que el conocer las prácticas de manejo y los procedimientos previos y durante el mismo, es de suma importancia.

Objetivos específicos de la práctica.

- a) Que el alumno conozca los factores a considerar para la selección del pie de cría (sementales y hembras).
- b) Que conozca los aspectos a considerar en la elaboración de las dietas para los ovinos en la etapa de empadre.
- c) Que conozca los factores a considerar en la elaboración de un programa reproductivo.

Actividades:

- 1.- El alumno seleccionará a las hembras que serán empadradas, apoyándose con la información de los registros.
- 2.- Una vez seleccionadas las hembras, el alumno realizará la evaluación física de las mismas.
- 3.- Seleccionará a los sementales que serán utilizados en el empadre, considerando los registros, el examen físico, del aparato reproductor y de libido.
- 4.- Elaborará un programa reproductivo con o sin manipulación del ciclo estral, acorde a las necesidades de la UPP.
- 5.- Con los ingredientes que cuente la UPP, elaborará las dietas para las hembras y sementales.
- 6.- Supervisará la detección de celos en las hembras.
- 7.- Elaborará el registro de empadre.

Habilidades:

- 1.- Interpretar la información existente en los registros de producción y con base en ellos, seleccionar a las hembras y sementales para el empadre.
- 2.- Identificar por medio de un examen físico a las hembras aptas para la reproducción.
- 3.- Identificar por medio de los exámenes físico, del aparato reproductor y de libido a los sementales aptos para la reproducción.
- 4.- Elaborar un programa reproductivo con o sin manipulación del ciclo estral.
- 5.- Evaluar las dietas de las hembras y los sementales durante la época de empadre.

Desarrollo de la práctica:

- 1.- El alumno trabajará con los registros de la UPP.
- 2.- Seleccionará machos y hembras para el empadre.
- 3.- Conocerá, el fundamento del proceso de manufactura de las dietas.
- 4.- Participará en el desarrollo del programa reproductivo.
- 5.- Llevará a cabo la aplicación y el retiro de esponjas vaginales o CIDR'S.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 4 y 5

Alimentación.

Introducción.

La alimentación de los ovinos es una de las actividades principales de la UPP. Por tal motivo, el alumno debe estar consciente que la calidad y cantidad del alimento ofrecido a los animales, debe cubrir la necesidad nutricia de los mismos, de acuerdo a la etapa de producción.

Objetivos específicos de la práctica.

- a) Que el alumno evalúe la dieta de cada una de las etapas productivas.
- b) Que identifique los problemas clínicos relacionados con la dieta.
- c) Que proponga la dieta de acuerdo a los insumos de la región.
- d) Que evalúe la productividad de la pradera y determine la carga animal.

Actividades:

- 1.- Con los datos proporcionados en la UPP, el alumno evaluará las dietas.
- 2.- Conocerá los recursos alimenticios disponibles en la región.
- 3.- Identificará las enfermedades ocasionadas por un desbalance nutricional.
- 4.- Elaborará un programa nutricional para cada una de las diferentes etapas productivas de la UPP.
- 5.- Evaluará la productividad de la pradera y determinará la carga animal.

Habilidades:

- 1.- Conocer el funcionamiento, operación, mantenimiento y seguridad de la planta de alimentos.
- 2.- Conocer los requerimientos nutricionales en las etapas productivas de la UPP.
- 3.- Evaluar las dietas de mínimo costo por etapa productiva.
- 4.- Identificar los problemas relacionados con la nutrición y proponer la prevención de los mismos.

5.- Determinar la superficie de pastoreo con base en la disponibilidad de materia seca de la pradera.

6.- Evaluar la dinámica de pastoreo.

Desarrollo de la práctica:

1.- El alumno conocerá el perfil nutricional de una dieta para ovino en las diferentes etapas de producción.

2.- Elaborará raciones nutricionales por computadora.

3.- Conocerá el funcionamiento y operación de la planta de alimentos.

4.- Participará en la supervisión y elaboración del alimento de la UPP.

5.- Evaluará las dietas.

6.- Identificará los problemas relacionados con la alimentación y propondrá las soluciones.

7.- Calculará la producción de materia seca por hectárea y la carga animal.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 6

Gestación, parto y lactancia.

Introducción.

Durante esta etapa es importante dar atención tanto a la hembra como a la(s) cría(s), dado que del número de corderos producidos y de la sobrevivencia de los mismos dependerá en gran parte, la rentabilidad de la empresa.

Debido a la estacionalidad reproductiva de la especie, esta práctica se encuentra sujeta a la presentación de la misma.

Objetivos específicos de la práctica.

- a) Que el alumno conozca el manejo y realice las prácticas para la atención de la oveja al parto.
- b) Que conozca el manejo y realice las prácticas para la atención del cordero recién nacido y durante la lactancia.
- c) Que diagnostique y establezca programas de tratamiento, control y prevención de las principales enfermedades de la oveja antes, durante y después del parto.
- d) Que diagnostique y establezca programas de tratamiento, control y prevención de las principales enfermedades del cordero durante y después del nacimiento y durante la lactancia.

Actividades:

- 1.- Apoyándose en la información existente en los registros y considerando la fecha probable de parto, el alumno supervisará y participará en la lotificación de las hembras.
- 2.- Supervisará el desempeño de la oveja y la cría durante el parto y la lactancia.
- 3.- Capturará en los registros correspondientes, la información del cordero y de la madre.
- 4.- Identificará las principales enfermedades que afecten a la oveja en el periparto y establecerá programas de tratamiento, control y prevención.

5.- Identificará las principales enfermedades que afecten al cordero recién nacido y durante la lactancia y establecerá programas de tratamiento, control y prevención.

6.- Elaborará un programa de atención de partos.

7.- Con base en los registros de partos y lactancia, el alumno propondrá los criterios para programar el destete.

Habilidades:

1.- Calcular las fechas probables de partos con los datos de los registros.

2.- Identificar el desarrollo normal del parto, así como el parto distócico.

3.- Identificar los casos clínicos que se presenten y proponer el tratamiento, control y la prevención de los mismos.

4.- Elaborar y supervisar un programa de lactancia natural.

5.- Elaborar y supervisar un programa de lactancia artificial.

6.- Elaborar y supervisar un programa de destete de los corderos.

Desarrollo de la práctica:

1.- El alumno lotificará a las hembras gestantes y a las hembras vacías.

2.- Supervisará el proceso del parto y la conducta del cordero recién nacido, tomando la decisión de intervenir durante el mismo en caso de ser necesario.

3.- Supervisará y participará en la elaboración del programa de destete de los corderos.

4.- Anotará la información en los registros.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 7

Crecimiento y desarrollo.

Introducción.

La producción de corderos da la posibilidad de acceder al mercado con productos de calidad, lo que permite mejores rendimientos y consecuentemente mejores precios para el productor. Es por esto necesario formar recursos humanos capacitados en el área del conocimiento de la producción de corderos, para el abasto y pie de cría.

Objetivos específicos de la práctica.

- a) Que el alumno evalúe los parámetros productivos y aplique los criterios de selección y cruzamiento.
- b) Que diagnostique y establezca programas de tratamiento, control y prevención de las principales enfermedades que se presenten en el cordero en crecimiento y desarrollo.

Actividades:

- 1.- A través de la inspección visual y la revisión de los registros productivos de la unidad de producción visitada, el alumno identificará los principales factores que influyen sobre el crecimiento y desarrollo de los corderos.
- 2.- A través de la inspección visual y la revisión de los registros productivos de la unidad de producción visitada, seleccionará a los animales destinados para pie de cría.
- 3.- Por medio de la hoja de cálculo elaborará la ración para corderos en esta etapa.
- 4.- Identificará las enfermedades que afecten al cordero en crecimiento y desarrollo y establecerá programas de tratamiento, control y prevención.

Habilidades:

- 1.- Elaborar un programa de alimentación de corderos en etapa de crecimiento y desarrollo.
- 2.- Evaluar los parámetros productivos y realizar la selección del pie de cría.
- 3.- Diagnosticar las enfermedades, atender y establecer programas de tratamiento, control y prevención relacionados con la etapa de crecimiento y desarrollo.

Desarrollo de la práctica:

- 1.- El alumno elaborará las dietas para los corderos en las diferentes etapas en las que los clasifiquen en la unidad productiva (iniciación, engorda y, finalización; entre otras).
- 2.- Seleccionará a los animales que serán utilizados como pie de cría y así mismo determinará cuáles son los animales designados para el abasto.
- 3.- Aplicará la metodología para el diagnóstico, control y prevención de las enfermedades que se presenten en los corderos durante esta etapa.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 8

Evaluación de las técnicas de sacrificio y calidad de la carne.

Introducción.

Uno de los principales objetivos de la cría de ovinos en México es la producción de carne. En nuestro país, la demanda supera a la producción, por lo que, es necesario que el alumno esté capacitado en la supervisión de las técnicas de sacrificio, así como en la evaluación de la carne de ovino.

Objetivos específicos de la práctica.

- a) Que el alumno conozca las normas sanitarias para el transporte de los ovinos en pie destinados para el sacrificio.
- b) Que conozca e identifique en un centro de acopio para ovinos, una línea de sacrificio.
- c) Que conozca las técnicas de sacrificio, conservación y evaluación de la carne de ovino.

Actividades:

- 1.- Conocer las normas sanitarias para el transporte, sacrificio y comercialización de los ovinos.
- 2.- Conocer las maniobras de recepción de los ovinos en pie para su sacrificio.
- 3.- Conocer las técnicas de sacrificio.
- 4.- Conocer las técnicas de conservación de la canal y evaluación de la carne.

Habilidades:

- 1.- Observar y analizar la aplicación de las normas sanitarias para el transporte y comercialización de los ovinos.
- 2.- Observar la recepción de ovinos en el centro de acopio visitado.

- 3.- Observar las técnicas de sacrificio y obtención de la canal en ovinos
- 4.- Conocer las técnicas de conservación de la canal en cámara fría.

Desarrollo de la práctica:

- 1.- El alumno visitará y evaluará las instalaciones de un Centro de acopio con línea de sacrificio para ovinos.
- 2.- Analizará la aplicación de las normas sanitarias para el sacrificio de los ovinos.
- 3.- Observará la comercialización de los ovinos en pie y en canal en un Centro de acopio.
- 4.- Conocerá las técnicas de conservación de las canales ovinas y de evaluación de la carne.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 9

Procesamiento y comercialización de la lana.

Introducción.

El procesado de la lana y su transformación en productos textiles, es un punto importante por considerarse como un ingreso adicional en la producción ovina actual. Con base en lo anterior, es necesario que el alumno conozca dichos procesos.

Objetivos específicos de la práctica.

- a) Que el alumno conozca las técnicas para clasificar la lana.
- b) Que conozca las técnicas del procesamiento de la lana (lavado, peinado, hilado, teñido y tejido)
- c) Que conozca las técnicas artesanales para la elaboración de productos textiles.

Actividades:

- 1.- El alumno observará las técnicas para clasificar la lana.
- 2.- Conocerá las técnicas de procesamiento de la lana (lavado, peinado, hilado, teñido y tejido).
- 3.- Conocerá las técnicas artesanales para la elaboración de textiles.

Habilidades:

- 1.- El alumno tendrá la capacidad de evaluar la lana y el proceso artesanal de hilado de la misma.

Desarrollo de la práctica:

- 1.- El alumno visitará una fábrica de hilos donde conocerá el procesado de la lana.
- 2.- Visitará talleres de elaboración de textiles artesanales.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

Práctica 10

Evaluación de la empresa ovina

Introducción.

En toda UPP el objetivo central es obtener las máximas utilidades y lograr la estabilidad de la empresa, para lo cual es necesario el uso de registros (administrativos, contables, de medicina preventiva y, productivos, entre otros) en los cuales se integre la información necesaria para su evaluación, lo que permitirá tener una visión clara, actualizada y objetiva de lo que ocurre en la misma.

Objetivos específicos:

- a) Que el alumno recabe y registre la información necesaria para estimar los indicadores productivos de la empresa.
- b) Aprenda a conjuntar la información productiva de la UPP que le permita elaborar un desarrollo de hato, para evaluar la productividad de la misma.

Actividades:

1.- El alumno recabará y registrará los datos reproductivos y productivos que permitan estimar la fertilidad, prolificidad, ganancia diaria de peso y, mortalidad. Con la información colectada elaborará el desarrollo de hato.

Habilidades:

1.- El alumno tendrá la capacidad de elaborar y evaluar un desarrollo de hato, que le permita tomar las mejores decisiones .

Desarrollo de la práctica:

- 1.- El alumno participará en la captura de los datos utilizando programas computacionales.
- 2.- Calculará la fertilidad, la prolificidad, las ganancias diarias de peso, etc.

3.- Integrará los indicadores productivos, obtenidos con anterioridad, para realizar el desarrollo de hato.

Evaluación:

Se realizará por las habilidades adquiridas, la entrega de los informes y los programas solicitados.

LITERATURA RECOMENDADA

Libros de consulta.

Buxadé, C. Ovino de Leche: Aspectos Claves. Mundi-Prensa. Madrid, 1997.

Buxadé, C. Producción Ovina. Mundi-Prensa. Madrid, 1996.

Chemineau P, Cagnié Y, Guérin Y, Orgeur P, Vallet J.C. Training Manual on

Crean, D.; Bartian, G.: Sheep Management and Wool Production. Port Melbourne: Inkata. 1997.

Crespo, L. F.: Brucelosis Ovina y Caprina. International Office des Epizootics. París, 1994.

Daza, A.A.: Reproducción y Sistemas de Explotación del Ganado Ovino. Mundi-Prensa. México, 1997.

Fahmy, M. H.: Prolific Sheep. CAB International. United Kingdom, 1996.

Forbes, M. J.: Voluntary Food Intake and Diet Selection in Farm Animals. CAB International. UK, 1995.

García, P. P.: Exploración Clínica Veterinaria. Universidad de León. España, 1999.

Piper, L.; Ruvinsky, A.: The Genetics of Sheep. CAB International. New York, 1997.

Pond, W.G; Church, D.C.; Pond, K. R.: Basic Animal Nutrition and Feeding. John Wiley and Sons. USA, 1995.

Pugh, D.G. Sheep and Goat Medicine. W.B. Saunders Company, 2002.

Radostits, O. M.: Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses. W. B. Saunders. 9ª. ed. London, 2000.

Radostits, O. M; Mayhew, I. G. And Houston, D. M.: Examen y Diagnóstico Clínico en Veterinaria. Elsevier. Madrid, 2002.

Santos, I.A. y De Lucas T J. Producción de carne ovina. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México, 1996.

Scott, E.G.: The Sheepman's Production handbook. Sheep Industry Development Program. 2nd edition. Denver Colorado, 1997.

Sheep Production Handbook. American Sheep Industry Association. USA, 1997.

De Lucas T. J.; Arbiza, A. S.: Producción Ovina en el Mundo y México. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México, 2000.

De Lucas T. J.; Arbiza, A. S.: Razas de Ovinos. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México, 1996.

Material auxiliar

Videgrabaciones:

- Sheep hoof trimming. Videoteca FMVZ-UNAM, S19-04 No.115..
- Lamb survival. David, C. Henderson. Farming Press- videos. Videoteca FMVZ-UNAM, L12-02 No. 151.
- Ovinos en engorde. Cría y manejo. Agrovideos, VHS. Videoteca FMVZ-UNAM, 015-04 No. 331.
- Ovino Precoz. Cría y Manejo Serie ovinocultura. Agrovideos- VHS. 2002. Videoteca FMVZ-UNAM, O15-07 No.525.
- Herbicidas y desinfectantes en semilleros. Comercial Mercadau, S.A. Habana, Cuba. 1994. videos. . Videoteca FMVZ-UNAM, V22-03 No. 103.

Páginas Web:

- CAB Abstracts.- <http://www.cabi.org/>
- Listado de Journals.- <http://alerce.inia.cl/jourtxt-tema.htm>