



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia



Manual de Prácticas.
ZOOTECNIA DE OVINOS Y CAPRINOS

M. en C. Arturo Víctor Gómez González

Elaboro

Dr. Jorge Osorio Ávalos

**Fecha de
aprobación**

Junio 2019
H. Consejo Académico

Junio 2019
H. Consejo de Gobierno



ULTIMA REVISIÓN

Revisores

M. en C. Gerardo Jaramillo Escutia

M. en C. Arturo García Álvarez

**Fecha de
aprobación**

27/junio/2022
H. Consejo Académico

27/junio/2022
H. Consejo de Gobierno



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	
II. Introducción	
III. Lineamientos	
IV. Organización y desarrollo de las prácticas	
Práctica 1. Características y cualidades productivas de las razas ovinas y caprinas.	
Práctica 2. Evaluación de instalaciones ovinas y caprinas y su capacidad instalada.	
Práctica 3. Sujeción y derribo de ovinos y caprinos	
Práctica 4. Determinación de la edad a través de la estructura dentaria en ovinos y caprinos	
Práctica 5. Evaluación de la condición corporal en ovinos y caprinos	
Práctica 6. Determinación de la capacidad reproductiva del carnero y macho cabrío	
Práctica 7. Exploración de la glándula mamaria en ovejas y cabras	
Práctica 8. Atención del parto en ovejas y cabras	
Práctica 9. Evaluación de registros productivos y reproductivos en la toma de decisiones.	
Práctica 10. Recorte de pezuñas.	
Práctica 11. Desarrollo de rebaño y de la majada	
V. Bibliografía	



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Licenciatura **Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Unidad de aprendizaje **Zootecnia de Ovinos y Caprinos** Clave **L43872**

Carga académica **2** **4** **6** **8**
 Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Nutrición** **Ninguna**
 UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller

Seminario Taller

Laboratorio Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

N/A



II. Introducción

El objetivo general de la Unidad de Aprendizaje diseñar y aplicar programas y estrategias de manejo zootécnico para el incremento de la eficiencia productiva de los ovinos y caprinos al hacer uso de los recursos existentes en las unidades de acuerdo a los objetivos de producción, dentro de un marco legal y normativo, así como sostenible y de bienestar animal, al aplicar los principios básicos de la administración para la optimización de los recursos. Es por ello indispensable formar profesionistas capacitados en las diferentes técnicas que favorecen la eficiencia productiva y reproductiva de la ovinocultura y caprinocultura.

III. Lineamientos

Posta Zootécnica y CeMeGO

La Posta Zootécnica es una unidad de producción donde los alumnos realizarán las prácticas en ovinos y caprinos, bajo los criterios de bienestar animal nacional e internacional.

El Centro de Mejoramiento Genético Ovino (CeMeGO) es un laboratorio y centro de procesamiento de semen, procedente de carneros de las razas de mayor difusión para mejorar la eficiencia productiva de los rebaños.

Para acceder a las instalaciones de ambos se deberá de llenar el formato respectivo con al menos una semana de anticipación.

Los alumnos y los profesores deberán trabajar en las diferentes áreas con la vestimenta correspondiente, para la posta zootécnica overol limpio y botas de hule y para el CeMeGO bata limpia y guantes.

El manejo de los animales se realizará siempre bajo la vigilancia del profesor responsable del grupo para llevar a cabo el trato digno de los mismos.



IV. Organización y desarrollo de las prácticas

Unidad I	Número de la práctica
Características y cualidades productivas de las razas ovinas y caprinas.	1

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente identificará las diferentes razas ovinas y caprinas, de acuerdo a su clasificación por tipo, sistema de apareamiento, conformación, función zootécnica y origen geográfico, para su uso en el rebaño nacional

Reconocerá las razas más utilizadas en los diferentes sistemas de producción y su importancia.

Conocerá e identificará los parámetros productivos de las razas ovinas y caprinas presentes en México y su importancia en la economía del país.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Razas (carneros) albergados en la Posta Zootécnica y el CeMeGO.

Overol y botas

Cinta métrica

Registros (Pedigrí y productivos)

Desarrollo:

Previamente a la visita a la posta zootécnica y al CeMeGO, los discentes conocerán con la ayuda de un proyector las imágenes de las razas ovinas y caprinas en México y las más importantes que pudieran participar con su presencia en un futuro dentro del país. Obtendrán las medidas zoométricas (utilizando la cinta métrica) y las principales características productivas y reproductivas de las mismas (con el empleo de los registros).

Resultados:

Los resultados obtenidos en esta práctica, permitirán al discente hacer un análisis y recomendar la utilización de las diferentes razas ovinas y caprinas de acuerdo a sus características como razas maternas, paternas, o bien aquellas razas empleadas para el aprovechamiento de la heterosis o vigor híbrido, según el objetivo del sistema de producción. Realizar comparaciones sobre la utilización de las diferentes razas ovinas y caprinas, según sus necesidades y características, así como las recomendaciones sobre la protección y enriquecimiento del medio ambiente según las características de las diferentes razas ovinas y caprinas.

Cuestionario:

Menciona 3 razas ovinas y 3 razas caprinas productoras de carne.

Menciona 5 razas ovinas productoras de lana.



Menciona 4 caracteres fenotipos de importancia económica en ovinos y caprinos de leche.
Menciona 4 caracteres fenotipos de importancia económica en ovinos y caprinos de carne.
Menciona 3 razas ovinas paternas y 3 razas caprinas paternas.
Menciona 3 razas ovinas maternas y 3 razas caprinas maternas.

Unidad I	Número de la práctica
Evaluación de instalaciones ovinas y caprinas	2

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente conocerá e identificará las áreas requeridas en una unidad de producción buscando condiciones de bienestar animal con fines productivos, así como las características ergonómicas necesarias, Asimismo, calculará la capacidad instalada de una unidad de producción (posta zootécnica).

Materiales, reactivos y/o equipo:

Explotaciones ovinas
Overol
Botas
Mapas, planos
Registros
Cinta métrica
Libreta, lápiz y calculadora

Desarrollo:

Los discentes deberán realizar visitas guiadas por el docente a diferentes instalaciones, para que les permita distinguir las diferentes características de los alojamientos como son: espacio vital por animal, orientación, tipo de suelos, materiales de construcción, que permitan satisfacer las condiciones de bienestar animal con el conocimiento previo, calculará la capacidad instalada del área de ovinos de la posta zootécnica.

Resultados:

El discente a partir de conocimiento previo (teórico) calculará la capacidad instalada en una unidad de producción (ejemplo: Posta Zootécnica), y realizará recomendaciones sobre el bienestar animal y el estado de las instalaciones por fase productiva

Cuestionario:

- ¿Qué es la capacidad instalada?
- ¿Cuáles son las áreas y/o instalaciones que deben ser consideradas en una



explotación ovina?

Menciona la superficie destinada en el área cubierta y descubierta para ovejas de cría para razas grandes?

Menciona la superficie considerada para ventanas en clima templado y frío?

¿Cuáles son las áreas que integran a un corral de manejo?

¿Cuáles las medidas promedio de un baño para el control de ectoparásitos?

Unidad I	Número de la práctica
Sujeción y derribo de ovinos y caprinos	3

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente aplicará correctamente las diferentes técnicas de sujeción y derribo para la realización de las diferentes practicas zootécnicas del rebaño.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Ovinos y caprinos

Overol y botas

Instalaciones

Cuerda o lazo

Desarrollo:

En la oveja, carnero, chivo y cabra se realizará la sujeción por el cuello, pliegue de la babilla y corvejón, y para el caso de corderos, esta se realizará tanto de la punta de las caderas como de los miembros anteriores. Así mismo realizará el derribo de ovinos y caprinos

Resultados:

El discente demostrará la habilidad para sujetar y derribar por medio de los diferentes métodos a ovinos y caprinos de diferentes edades.

Cuestionario:

¿Cuál es el fin de la sujeción de los ovinos y caprinos?

¿Cómo se realiza la sujeción de un ovino y de un caprino de forma segura?

¿Cómo influye la raza de los ovinos y caprinos para su derribo?

¿Qué cuidados debo tener al intentar derribar una hembra?



Unidad 2	Número de la práctica
Evaluación de la condición corporal en ovinos y caprinos	4

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente analizará la importancia de la condición corporal (CC) de acuerdo a la etapa reproductiva y productiva dentro del rebaño y de la majada
Reconocerá la interacción entre un adecuado manejo alimenticio y la CC.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Ovinos y Caprinos
Overol y botas
Registros

Desarrollo:

El discente previó conocimiento de la escala de 0 a 5, aplicará a un rebaño y una majada dicha escala para la determinación de la CC, así como analizará y planeará las actividades tendientes a mejorar la CC del rebaño.

Resultados:

El discente determinará la CC del rebaño, de acuerdo a la etapa productiva.

Cuestionario:

¿Qué factores de manejo alimenticio favorecen la pérdida de la CC?
¿Qué factores de manejo reproductivo favorecen la pérdida de la CC?
¿Cómo influye la CC de la oveja y la cabra en la eficiencia productiva del rebaño?
¿Cuáles son los agentes infecciosos importantes para la pérdida del diente?
¿Cuáles son los factores de manejo importantes para la pérdida del diente?
¿Qué criterios debo adoptar para disminuir la presencia de ovejas, carneros, cabras y chivos que no cuenten con la CC acorde al estado productivo?



Unidad 3	Número de la práctica
Determinación de la capacidad reproductiva del carnero y macho cabrío	5

Objetivo o competencia de la práctica:

Determinar a través de la palpación testicular, diámetro testicular, CC, evaluación de la calidad seminal y la libido, el potencial reproductivo de los carneros y machos cabríos

Materiales, reactivos y/o equipo:

Carneros, Machos cabríos

Vernier o cinta métrica

Material de laboratorio para la evaluación de la calidad semen

Overol

Botas

Registros

Desarrollo:

El discente realizará la evaluación metodológica de carneros en los siguientes aspectos:

1. Descarte visual.
2. Palpación y medición testicular.
3. Evaluación de la calidad seminal.
4. Evaluación de la libido.

Resultados:

El discente determinará integralmente la fertilidad indirecta del carnero.

Cuestionario:

¿Cómo se evalúa la fertilidad de manera directa?

¿Qué pruebas permiten evaluar la fertilidad indirecta de los carneros y machos cabríos?

¿Cómo influye el buen manejo reproductivo del carnero y macho cabrío en la eficiencia reproductiva del rebaño?

¿Qué parámetros son los más importantes en la evaluación de los machos reproductores?

¿Cómo influye el factor racial en la estacionalidad reproductiva?



Unidad 3	Número de la práctica
Exploración de la glándula mamaria en ovejas y cabras	6

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente identificará y determinará el estadio de salud y funcionalidad de la glándula mamaria a través de su exploración, siendo éste uno de los factores determinantes del potencial productivo de las hembras.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Ovejas
Overol
Botas
Registros

Desarrollo:

El discente observará la forma, colocación, tamaño de la glándula mamaria de hembras al comienzo, durante y al final de la lactancia de las ovejas y cabras, considerando siempre el factor de la edad del animal.
Observará de forma indirecta el crecimiento y desarrollo de las crías.

Resultados:

El discente determinará el estado físico de la glándula mamaria.
Con los datos obtenidos a partir de la exploración de la glándula mamaria y el registro productivo de sus crías, el discente establecerá cuáles son las características de las glándulas mamarias en las ovejas y cabras con crías de mejor crecimiento y desarrollo.

Cuestionario:

¿Características físicas deseables de una glándula mamaria en hembras productoras de leche?
¿Clasificación de las glándulas mamarias por su forma?
¿Curva de lactancia normal en ovejas y en cabras de razas productoras de leche, en comparación con aquellas razas no productoras?



Unidad 3	Número de la práctica
Atención del parto del parto en ovejas y cabras	7

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente comprenderá y realizará la atención del parto en ovejas y cabras identificando sus fases, observando su comportamiento e identificación materno-cría(s).

Materiales, reactivos y/o equipo:

Ovejas a término de gestación.
Overol.
Botas.
Botiquín.
Registros.

Desarrollo:

Los discentes deberán hacer presencia en la unidad de ovinos y caprinos de la posta zootécnica de la FMVZ, para estar en los momentos de partos y poder aplicar los procedimientos en el manejo de la madre y la(s) cría(s). Los discentes participarán de todas las actividades que se realizan en la atención de los partos como son: revisión de la oveja y la cabra ayuda en caso necesario de la etapa de expulsión, pesaje e identificación de la cría, desinfección del cordón umbilical, y supervisar que la(s) cría(s) mamen calostro.

Resultados:

Realizar el manejo adecuado al parto.

Cuestionario:

- ¿Cuáles son las etapas del parto?
- ¿Cómo se efectúa la ayuda en la fase de expulsión?
- ¿Cómo se identifica a las crías?
- ¿Cuál es la importancia de efectuar la desinfección del cordón umbilical?



Unidad 4	Número de la práctica
Determinación de la edad a través de la estructura dentaria en ovinos y caprinos	8

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente identificará y analizará la importancia en determinar la edad integral del rebaño.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Ovinos y caprinos
Overol y botas
Vernier
Registros

Desarrollo:

El discente aplicando los conocimientos previos, evaluará la edad en ovinos y caprinos.

Resultados:

El discente determinará sin el empleo de registros la edad de los animales.

Cuestionario:

- ¿A qué edad emergen los dientes permanentes?
- ¿Cuál es la fórmula dentaria de los ovinos y caprinos?
- ¿Cuáles son las causas más importantes para la pérdida del diente?
- ¿Qué factores de manejo alimenticio favorecen la pérdida prematura del diente?
- ¿Qué factores genéticos favorecen la pérdida prematura del diente?
- ¿Cómo influye la edad de la oveja y la cabra en la eficiencia productiva del rebaño?
- ¿Qué criterios debo adoptar para establecer la edad de los ovinos y caprinos?



Unidad 6	Número de la práctica
Evaluación de registros productivos y reproductivos en la toma de decisiones.	9

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente realizará la selección de ovinos y caprinos según su eficiencia reproductiva, asimismo, realizar el descarte visual, con el propósito de mejorar los índices productivos del rebaño, de acuerdo a los estándares raciales.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Ovinos y caprinos
Bascula
Overol
Botas
Registros

Desarrollo:

Los discentes conocerán los diferentes tipos de registros necesarios para el éxito de la empresa ovina y caprina. Compararán y analizarán los diferentes registros de las explotaciones que visiten en todas las prácticas.

Resultados:

Análisis de registros para la selección y descarte de ovejas y carneros en el rebaño reproductivo. Análisis de registros para la selección y descarte de corderos (as).

Cuestionario:

¿Cuál es el uso productivo de los registros?
¿Cuáles son los tipos de registros más comunes en las unidades de producción?
Mencionar 5 parámetros que puedes determinar con los registros de un rebaño
¿Cómo se obtiene el índice de procreo en kg?
Desarrollar el formato de un registro reproductivo



Unidad 4	Número de la práctica
Recorte de pezuñas.	10

Objetivo o competencia de la práctica:

El discente realizará el recorte de pezuñas de los ovinos para prevenir problemas podales, fomentando el bienestar de los animales y por consiguiente mejorar el comportamiento productivo del rebaño.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Carneros y ovejas
Overol
Botas
Tijeras para despezuar

Desarrollo:

El discente realizará la sujeción y el recorte de las pezuñas de ovejas y carneros con el empleo de tijeras.

Resultados:

El discente recortará y dará forma correcta a las pezuñas de ovejas y carneros.

Cuestionario:

¿Qué importancia tiene un buen recorte de pezuñas en el comportamiento productivo del rebaño?
¿Cuáles son los pasos seguir para el recorte de pezuñas?



Unidad 6	Número de la practica
Desarrollo del rebaño y la majada	11

Objetivo o competencia de la práctica:

Hacer una proyección del desarrollo de rebaño y la majada a 3 años utilizando parámetros productivos de acuerdo a la raza y objetivo de producción.

Materiales, reactivos y/o equipo:

Estudio de mercado

Programas computacionales (desarrollo de rebaño y la majada), Cañón, diapositivas, formatos impresos de la “mecánica de Desarrollo de Rebaño”, calculadora y lápiz. Asimismo, computadora con hoja de Excel.

Datos estadísticos.

Desarrollo:

El discente conocerá las bases y principios del Desarrollo de Rebaño y la Majada identificando los apartados y eslabones, así de la aplicación del conocimiento previo de parámetros productivos por raza. Posteriormente bajo un formato en el programa de Excel, realizará el Desarrollo de Rebaño y la Majada bajo una base con fórmulas preestablecido para obtenerlo de forma rápida y precisa.

Resultados:

Desarrollar escenarios de desarrollo de rebaño y la majada de acuerdo a los sistemas de producción.

Cuestionario:

¿Qué es el desarrollo de rebaño y la majada?

¿Cuáles son los apartados y eslabones para el desarrollo de rebaño y de la majada?

¿Cuál es el uso del Desarrollo de Rebaño y de la majada en la comercialización de los ovinos y caprinos?

¿Cuál es la información esencial como conocimiento previo para hacer el Desarrollo de Rebaño y de la majada?



Bibliografía

Básica:

1. Abecia, M.A. y Forcada, M.F.: Manejo reproductivo en ganado ovino. Servet, Zaragoza, España, 2010. Clasificación.: SF968.F475.
2. Arbiza, A.S.I. y De Lucas, T.J.: La leche caprina y su producción. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México, 2001. ISBN 968-15-0104-7.
3. Arbiza, A.S.I. y De Lucas, T.J.: Producción de Carne Caprina. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México, 1996. ISBN 968-835-340-X.
4. Arbiza, A.S.I. y De Lucas, T.J.: Producción de Carne Ovina. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México, 1996. Clasificación: SF383 A63.
5. Arbiza, A.S.I. y De Lucas, T.J.: Lana, producción y características. Universidad Autónoma del Estado de México. México, 1997. Clasificación: SF377 A75.
6. Argimiro, D.A.: Reproducción y sistemas de explotación del ganado ovino. Editorial Mundi-Prensa, Madrid, España. 1997. Clasificación: SF376.2 D39.
7. Buxadé C.C.: Ovinos de leche, aspectos claves. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España. 1997. Clasificación: SF376.8 O95.
8. Eales, A., Small, J. and Macaldowie C.: Practical lambing and lamb care. Third edition. Mordern. Blackwell Publishing. 2004. Clasificación: SF376.5 E25.
9. Freer, M and Dove, H.: Sheep nutrition. Edited by M. Freer and H. Dove. CSIRO Plant Industry Canberra, Australian. CABI Publishing. 2002. Clasificación: SF3761 S555.
10. Fraser, A y Jhon, S.: Ganado Ovino. Ed. MUNDIPRENSA. 6ª. ed. España, 1989. Clasificación: SF375 F73.
11. Gutiérrez, C.J.M., Martínez, M.G. y Ortiz, T.C.: Producción de Carne de Ovino en Praderas de Húmedad Residual en la Zona Templada de México. SAGAR-INIFAP. 2000. Clasificación: SF207 G88.
12. Haresign, W.: Producción Ovina. AGT EDITORES, S.A. México, 1989. Clasificación: SF376 H37.



13. Minola, J y Goyenechea, J.: Praderas & Lanares, Producción ovina de alto nivel. Editorial Hemisferio Sur, Montevideo, Uruguay. Clasificación: SF377 M5.

14. Shimada, M.A.: Nutrición animal. Ed. Trillas, 2003. Clasificación: SF95 S45.

Complementaria:

Libros:

1. Gómez G. A. Pinos R. J.M. Aguirre R. J.R.1997, Manual de Producción Caprina.
2. Delgadillo S.J.A. 2005, Inseminación Artificial en Caprinos, ED Trillas
3. Cantú C. B. J. 2008, Zootecnia de Ganado Caprino, ED Trillas
4. Ramírez L. R. G. 2008, Nutrición de Caprinos en Pastoreo, ED. Trillas
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
5. Tecnologías en apoyo a la Caprinocultura Vol. 1, 2013 Comité Nacional
Sistema Producto Caprino, SAGARPA

Revistas Científicas:

1. Journal of Animal Science.
2. Livestock Production Science.
3. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. Disponible:
<http://www.redalyc.org/revista.oa?id=2656>
4. Small Ruminant Research.
5. Veterinaria México. Disponible: <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=423>

Links:

1. <https://www.inia.cl/wp-content/uploads/ManualesdeProduccion/05%20Manual%20Caprinos.pdf>
2. https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk017acG7mzn-B_sufBUvnS-b55pBnw:1618684277145&source=univ&tbn=isch&q=10.+Tecnolog%C3%ADas+en+a+po+yo+a+la+Caprinocultura+Vol.+1,+Comit%C3%A9+Nacional+Sistema+Producto+Caprino.+SAGARPA&sa=X&ved=2ahUKEwidyt7q9IXwAhUITKwKHaspCbIQjJkEegQIEhAB&biw=1366&bih=657
3. https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk017acG7mzn-B_sufBUvnS-b55pBnw:1618684277145&source=univ&tbn=isch&q=10.+Tecnolog%C3%ADas+en+a+po+yo+a+la+Caprinocultura+Vol.+1,+Comit%C3%A9+Nacional+Sistema+Producto+Caprino.+SAGARPA&sa=X&ved=2ahUKEwidyt7q9IXwAhUITKwKHaspCbIQjJkEegQIEhAB&biw=1366&bih=657