



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
DEPARTAMENTO DE ETOLOGÍA, FAUNA SILVESTRE Y ANIMALES DE LABORATORIO

# MANUAL DE PRÁCTICAS DE LA MATERIA COMPORTAMIENTO, MANEJO Y BIENESTAR ANIMAL

2024

# DIRECTORIO

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

*Rector*

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda

*Secretaria General*

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez

*Secretario Administrativo*

Dra. Diana Tamara Martínez Ruíz

*Secretaria de desarrollo institucional*

Mtro. Hugo Alejandro Concha Cantú

*Abogado General*

## FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Dr. Carlos Guillermo Gutiérrez Aguilar

*Director*

Dr. Jorge Hernández Espinosa

*Secretario General*

L.C. Enrique López Martínez

*Secretario Administrativo*

Dra. Laura P. Romero Romero

*Jefa de la División de Estudios Profesionales*

Dra. Verónica Caballero Gutiérrez

*Secretaria de Planeación*

# CLAUSTRO DE PROFESORES

MANEJO, COMPORTAMIENTO Y BIENESTAR ANIMAL

Colaboradores

Dra. Anne María Sisto Burt.

MVZ. Cristina Martínez de Velazco

Dr. Eduardo Santurtún Oliveros

Dr. Luis Felipe Rodarte Covarrubias.

# ÍNDICE

- I. Introducción general**
- II. Objetivo general**
- III. Práctica 1 Bovinos**
  - 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
- IV. Práctica 2 Caprinos**
  - 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
- V. Práctica 3 Ovinos**
  - 5.1 Introducción
  - 5.2 Objetivo específico
  - 5.3 Actividades
  - 5.4 Habilidades y destrezas a adquirir
  - 5.5 Desarrollo de la práctica
  - 5.6 Forma en que será evaluada la actividad
- VI. Práctica 4 Equinos**
  - 6.1 Introducción
  - 6.2 Objetivo específico
  - 6.3 Actividades
  - 6.4 Habilidades y destrezas a adquirir
  - 6.5 Desarrollo de la práctica
  - 6.6 Forma en que será evaluada la actividad
- VII. Práctica 5 Cerdos**
  - 7.1 Introducción
  - 7.2 Objetivo específico
  - 7.3 Actividades
  - 7.4 Habilidades y destrezas a adquirir
  - 7.5 Desarrollo de la práctica

7.6 Forma en que será evaluada la actividad

**VIII. Práctica 6 Animales de zoológico**

8.1 Introducción

8.2 Objetivo específico

8.3 Actividades

8.4 Habilidades y destrezas a adquirir

8.5 Desarrollo de la práctica

8.6 Forma en que será evaluada la actividad

**IX. Bibliografía**

**X. Anexos**

## **I. Introducción general**

El estudio del comportamiento animal y el Bienestar Animal son parte fundamental de la formación del Médico Veterinario Zootecnista en la actualidad. La educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia ha sufrido una transformación a nivel mundial en función del estudio de la conducta animal y su aplicación ha sido de gran utilidad en el mejoramiento y aprovechamiento de los animales de producción y en las técnicas para el mantenimiento de animales en confinamiento en general.

## **II. Objetivo general**

Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la materia de Comportamiento, Manejo y Bienestar Animal, para el desarrollo de habilidades y destrezas para trabajar con algunas especies domésticas considerando el comportamiento y su bienestar.

## III. Práctica 1: Bovinos y Nudos

### 3.1 Introducción

En esta práctica se retomarán los conocimientos del comportamiento bovino y además se mostrarán diferentes tipos de nudos comúnmente utilizados en el manejo de esta especie.

### 3.2 Objetivo específico

Conocer la forma adecuada de aproximación, manejo, movilización y sujeción de bovinos domésticos, además reforzará el conocimiento adquirido en clase teórica acerca del comportamiento de bovinos. Adicionalmente, aprender a realizar y utilizar nudos, bozales y piales, como uno de los métodos de sujeción utilizados en el ganado bovino.

### 3.3 Actividades

- Manejo de la zona de huída y punto de equilibrio.
- Visita a la manga de manejo.
- Realización de nudos y bozales.

### 3.4 Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno desarrollará habilidades y destrezas que le permitan identificar los patrones de conductas, métodos de aproximación, sujeción y manipulación de los bovinos domésticos. Adicionalmente podrá realizar y utilizar como herramienta de contención en bovinos.

### 3.5 Desarrollo de la práctica y material

1. Se explicarán brevemente las características del comportamiento bovino observado en los individuos del rancho.
2. Se recorrerá con los alumnos la manga de manejo explicando sus características e importancia para el manejo adecuado de los bovinos.
3. Se explicará y realizará de manera demostrativa la forma de anudar la soga y colocarla a los bovinos para su contención. Posteriormente los alumnos lo realizaran en un ejemplar de ganado bovino.

Material: botas de hule, overol, cuerda de 6m de largo Y 5/8 pulgada de grosor. Se recomienda llevar gorra, agua y algo de comer.

### 3.6 Forma en que será evaluada la actividad

Puntualidad de los alumnos, portar el material previamente indicado para la práctica, mostrar respeto y disposición de trabajo durante la práctica. Evaluación del trabajo durante la práctica

Anexos a y b

## **IV. Práctica 2 Caprinos**

### 4.1 Introducción

En esta práctica se retomarán los conocimientos del comportamiento caprino, recordando, observando y realizando ejercicios que demuestren las diferencias con ovinos y su mejor forma de manejo.

### 4.2 Objetivo específico

Reforzar el conocimiento adquirido en clase teórica acerca del comportamiento de caprinos domésticos, conocerá la forma adecuada de manejo, movilización y sujeción de caprinos, reconocerá las diferencias físicas y conductuales entre ovinos y caprinos.

### 4.3 Actividades

- Estimulación temprana en cabritos.
- Observación de comportamiento en caprinos.
- Discusión de los comportamientos observados.
- Determinación de distancia de huída.
- Movilización y sujeción de animales.
- Visita a sementales.
- Enriquecimiento ambiental.

### 4.4 Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno desarrollará habilidades y destrezas que le permitan identificar los patrones de conductas, métodos de aproximación, sujeción y manipulación de los caprinos domésticos. Así mismo adquirirá la capacidad de identificar los principales problemas de bienestar relacionados con el manejo zootécnico de éstos.

Aplicaran un programa de enriquecimiento ambiental diseñado previamente por los alumnos.

### 4.5 Desarrollo de la práctica y material:

Se explicarán brevemente las características del comportamiento caprino observado en los individuos del rancho. Se realizarán actividades prácticas con los alumnos observando reacciones conductuales de los animales y ejemplificando la mejor forma de manejo de rebaño e individual de acuerdo a las características conductuales descritas.

Se medirá la distancia de huída y se practicará la sujeción y contención de una cabra en particular.

Se colocarán los elementos de enriquecimiento ambiental y se discutirán los resultados.

Material: botas de hule, overol, material de enriquecimiento. Se recomienda llevar gorra, agua y algo de comer.

### 4.6 Forma en que será evaluada la actividad

Puntualidad de los alumnos, portar el material previamente indicado para la práctica, presentar trabajo escrito posterior a la práctica, mostrar respeto y disposición de trabajo durante la práctica. Evaluación del trabajo durante la práctica.



## V. Práctica 3: Ovinos

### 5.1 Introducción

En esta práctica se retomarán los conocimientos del comportamiento ovino, recordando, observando y realizando ejercicios que demuestren las diferencias con caprinos y su mejor forma de manejo.

### 5.2 Objetivo específico

Reforzar el conocimiento adquirido en clase teórica acerca del comportamiento de ovinos domésticos, conocerá la forma adecuada de manejo, movilización y sujeción de ovinos domésticos, reconocerá las diferencias físicas y conductuales entre ovinos y caprinos.

### 5.3 Actividades

- Observación de comportamiento en ovinos.
- Discusión de los comportamientos observados.
- Determinación de distancia de huída.
- Movilización, sujeción e inmovilización de animales.
- Enriquecimiento ambiental.

### 5.4 Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno desarrollará habilidades y destrezas que le permitan identificar los patrones de conductas, métodos de aproximación, sujeción y manipulación de los ovinos domésticos. Así mismo adquirirá la capacidad de identificar los principales problemas de bienestar relacionados con el manejo zootécnico de éstos.

Aplicaran un programa de enriquecimiento ambiental diseñado previamente por los alumnos.

### 5.5 Desarrollo de la práctica y material

Se explicarán brevemente las características del comportamiento ovino observado en los individuos del rancho. Se realizarán actividades prácticas con los alumnos observando reacciones conductuales de los animales y ejemplificando la mejor forma de manejo de rebaño e individual de acuerdo a las características conductuales descritas. Se medirá la distancia de huída y se practicará la sujeción y contención de una borrego en particular.

Se colocarán los elementos de enriquecimiento ambiental y se discutirán los resultados.

Material: botas de hule, overol, material de enriquecimiento. Se recomienda llevar gorra, agua y algo de comer.

### 5.6 Forma en que será evaluada la actividad

Puntualidad de los alumnos, portar el material previamente indicado para la práctica, presentar trabajo escrito posterior a la práctica, mostrar respeto y disposición de trabajo durante la práctica. Evaluación del trabajo durante la práctica.

## **VI. Práctica 4: Equinos**

### 6.1 Introducción

En esta práctica se retomarán los conocimientos del comportamiento equino, recordando, observando y realizando ejercicios que permitan una correcta aproximación, sujeción, y mejor forma de manejo.

### 6.2 Objetivo específico

Identificar algunas expresiones corporales del caballo, describirá y realizará algunas técnicas básicas del manejo de los caballos, e identificará algunas conductas normales y anormales de los equinos.

### 6.3 Actividades

- Realización de ejercicios de manejo básico de equinos, observación e identificación de comportamientos normales y anormales.
- Discusión de los diferentes comportamientos observados.

### 6.4 Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno desarrollará habilidades y destrezas que le permitan identificar los patrones de conductas, métodos de aproximación, sujeción y manipulación de los equinos domésticos. Así mismo adquirirá la capacidad de identificar los principales problemas de bienestar relacionados con el manejo zootécnico de éstos.

### 6.5 Desarrollo de la práctica y material

Se explicarán brevemente las características del comportamiento equino. Se realizarán actividades prácticas con los alumnos observando reacciones conductuales de los animales y ejemplificando la mejor forma de manejo y contención de acuerdo a las características conductuales descritas.

Material: Bata o filipina y zapato cerrado.

### 6.6 Forma en que será evaluada la actividad

Puntualidad de los alumnos, portar el material previamente indicado para la práctica, presentar trabajo escrito posterior a la práctica, mostrar respeto y disposición de trabajo durante la práctica. Evaluación del trabajo durante la práctica.

Anexo e

## VII. Práctica 5: Cerdos

### 7.1 Introducción

En esta práctica se retomarán los conocimientos del comportamiento porcino, recordando, observando y realizando ejercicios que permitan una correcta aproximación, sujeción, y mejor forma de manejo.

### 7.2 Objetivo específico

Reforzar el conocimiento adquirido en clase teórica acerca del comportamiento del cerdo, además conocerá la forma adecuada de manejo, contención, movilización y sujeción de cerdos.

### 7.3 Actividades

- Identificación de comportamientos normales y anormales en diferentes etapas de desarrollo.
- Discusión de los comportamientos observados.
- Movilización y sujeción de animales individual y grupalmente.

### 7.4 Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno desarrollará habilidades y destrezas que le permitan identificar los patrones de conductas, métodos de aproximación, sujeción y manipulación de los porcinos domésticos. Así mismo adquirirá la capacidad de identificar los principales problemas de bienestar relacionados con el manejo zootécnico de éstos.

### 7.5 Desarrollo de la práctica y material

Se explicarán brevemente las características del comportamiento porcino observado en los individuos. Se realizarán actividades prácticas con los alumnos observando reacciones conductuales de los animales y ejemplificando la mejor forma de manejo y contención individual y grupal de acuerdo a las características conductuales en las diferentes etapas de producción.

Material: overol y botas.

### 7.6 Forma en que será evaluada la actividad

Puntualidad de los alumnos, portar el material previamente indicado para la práctica, presentar trabajo escrito posterior a la práctica, mostrar respeto y disposición de trabajo durante la práctica. Evaluación del trabajo durante la práctica.

## **VIII. Práctica 6: Animales de zoológico**

### 8.1 Introducción

En esta práctica se retomarán los conocimientos generales del comportamiento de animales de zoológico, reforzándose mediante ejercicios de observación conductual y realización de aditamentos para su implementación como enriquecimiento ambiental.

### 8.2 Objetivo específico

Reforzar el conocimiento adquirido en clase teórica acerca de los principios básicos de la etología aplicada a los animales en zoológicos, conocerá los métodos de la manipulación ambiental de los animales en zoológicos, conocerá los principios básicos de la ejecución de un programa de enriquecimiento conductual en zoológicos, reconocerá el comportamiento normal y anormal en animales de zoológicos, identificará los casos en los que técnicas de condicionamiento sean aplicadas como una herramienta de manejo clínico.

### 8.3 Actividades

- Identificación de comportamientos normales y anormales en diferentes especies y tipos de albergues.
- Discusión de los comportamientos observados.
- Realización de aditamentos para enriquecimiento ambiental de los individuos.
- Discusión de opciones de manipulación ambiental e importancia de enriquecimiento conductual en zoológicos.
- Observación de técnicas de condicionamiento operante como herramienta de manejo clínico en algunas especies.

### 8.4 Habilidades y destrezas a adquirir

El alumno desarrollará habilidades y destrezas que le permitan identificar los patrones de conductas y métodos de manipulación de ambiente físico de los animales de zoológico. Así mismo adquirirá la capacidad de identificar los principales problemas de bienestar relacionados con el manejo zootécnico de éstos.

### 8.5 Desarrollo de la práctica y material

Se explicarán brevemente las características del comportamiento de algunas de las especies observadas en los albergues del zoológico. Se realizarán actividades prácticas con los alumnos realizando herramientas de manipulación del ambiente físico de algunos animales. Se discutirán cuestiones de bienestar animal de animales de zoológico.

Material: material de enriquecimiento en caso de que se realice la práctica con la puma.

### 8.6 Forma en que será evaluada la actividad

Puntualidad de los alumnos, portar el material previamente indicado para la práctica, presentar trabajo escrito posterior a la práctica, mostrar respeto y disposición de trabajo durante la práctica. Evaluación del trabajo durante la práctica.

Anexo f

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

1. Appleby, MC, Olsson, IA: Galindo F. Animal Welfare. 3a Ed. CABI. 2018. 377 páginas
2. Houpt, K. A. 2005. Domestic Animal Behavior. Blackwell Publishing UK
3. Manteca, X. 2021. Bienestar Animal. Multimédica. 224 páginas
4. Manteca, X. 2009. Etología Veterinaria. Editorial Multimédica. Barcelona, España. 308 páginas

### Bibliografía complementaria

#### Bovinos

1. Battaglia R.A. y V.B. Mayrose. 1987. Técnicas de manejo para Ganado y aves de corral. Bovino, equino, ovino, porcino, caprino y aviar. Editorial Limusa. México
2. Bean, T.L. 1991 Working Safely With Livestock. Ohio State University; Food, Agricultural and Biological Engineering
3. Grandin, T. 1980. Observations of cattle behavior applied to the design of cattle handling facilities. Appl. Anim. Ethol. 6:19.
4. Grandin, T. 1984. Reduce stress of handling to improve productivity of livestock. Vet. Med. 79:827
5. Grandin, T. 1993 Livestock Handling and Transport. CAB International, Wallingford Oxon, United Kingdom
6. Kilgour R. y C. Dalton. 1984. Livestock Behaviour, a Practical Guide. Westview Press, Boulder, CO

#### Nudos

1. Grandin, T. 1994. **Manejo Y Procesado Del Ganado** Colorado State University Department of Animal Sciences, Fort Collins, Colorado 80523 USA

#### Caprinos

1. Linzell, J.L. 1983. Cabras En: El Cuidado y Manejo de los Animales pp. 109-117 WN Scout, Editor. 2ª Edición. Interamericana México.
2. Battaglia R.A. y V.B. Mayrose. 1987. Técnicas de manejo para Ganado y aves de corral. Bovino, equino, ovino, porcino, caprino y aviar. Editorial Limusa. México
3. Jensen, P. 2004. Etología de los animales domésticos. Acribia.
4. Schoenian, S. 2003. Efficient Handling of Meat Goats. Western Maryland Research & Education Center. Maryland Cooperative Extension
5. Harwell, L y Pinkerton, F. 2000 Housing, Fencing, Working Facilities, and Predators en Meat goat production handbook, Frank Pinkerton Editor. Sponsored by Rural Economic Development Center. Raleigh, North Carolina and Mid-Carolina Council of Governors.

### **Ovinos**

- 1 Fowler Murray E. Restraint and handling of wild and domestic animals. Iowa State University Press. USA.1991.
- 2 Lynch FF, Hinch GN, Adams DB. The behaviour of sheep: Biological principles and implication for production. CSIRO publications, UK. 1992.
- 3 Outhouse J B. Técnicas de manejo en ovinos. En Técnicas de manejo para Ganado y aves de corral. Battaglia Ra, Mayrose VB editores. Noriega Limusa. México. 1991 pag: 383-430
- 4 Sisto B A. Etología aplicada en los ovinos. En Etología aplicada. Galindo F A, Orihuela T A, editores. UNAM, FMVZ, México. 2004 pag: 133-146.

### **Equinos**

1. Battaglia R.A. y V.B. Mayrose. 1987. Técnicas de manejo para Ganado y aves de corral. Bovino, equino, ovino, porcino, caprino y aviar. Editorial Limusa. México. Pp 621
2. De la Puente, J. (1990) Exterior y manejo de los animales domésticos. 4ª edición. pg. 51
3. Haynes N.B., 1985. Keeping livestock healthy. A veterinary guide to horses, cattle, pigs, goats and sheep. 3ª edición. Storey Communications Inc. EU. pp 344

### **Fauna Silvestre. Animales de Zoológicos.**

1. The Shape of Enrichment, Boletín del Zoológico de San Diego, [www.enrichment.org](http://www.enrichment.org)

### **Procedimientos donde se consigne lo relacionado con prevención y contención de accidentes y bioseguridad**

Los participantes de la comunidad de la FMVZ, UNAM deberán apegarse a los lineamientos del Reglamento de prácticas de Campo de la FMVZ, que se puede consultar en:

[https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/coepa/archivos/Reglamento\\_Practicas.pdf](https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/coepa/archivos/Reglamento_Practicas.pdf)

## X. ANEXOS

### ANEXO A) Bovinos- Dra. Anne María Sisto Burt

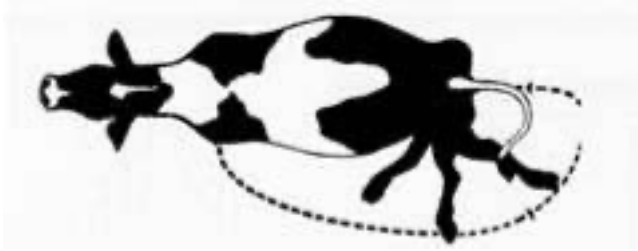


Figura 1.

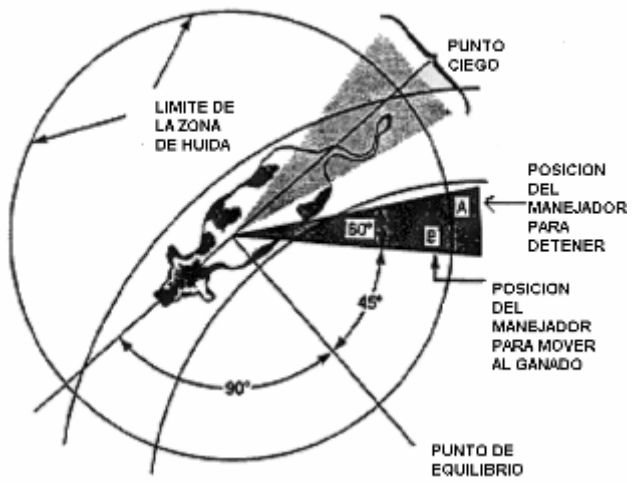


Figura 2. Tomado de Grandin, 1993

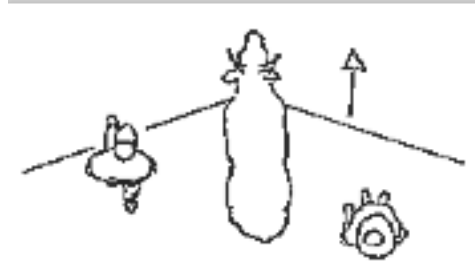


Figura 3. Tomado de Grandin, 1993

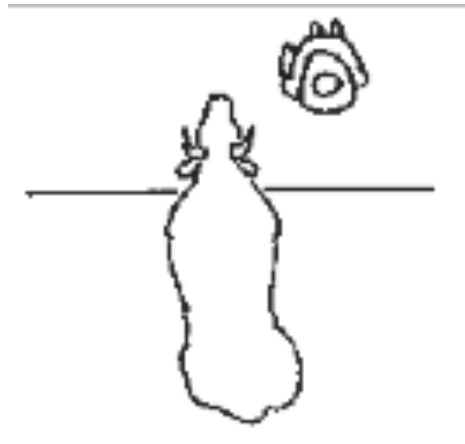


Figura 4. Tomado de Grandin, 1993

ANEXO B) Nudos- MVZ Ulises Alejandro González García



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig.6



Fig. 7



Fig. 8





Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig.12



Fig.13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28



Fig. 29



Fig. 30



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 16



Fig.36



Fig. 39



Fig. 16



Fig. 40



Fig. 37



Fig. 41



Fig. 38



Fig. 42



Fig. 43



Fig. 45



Fig. 44

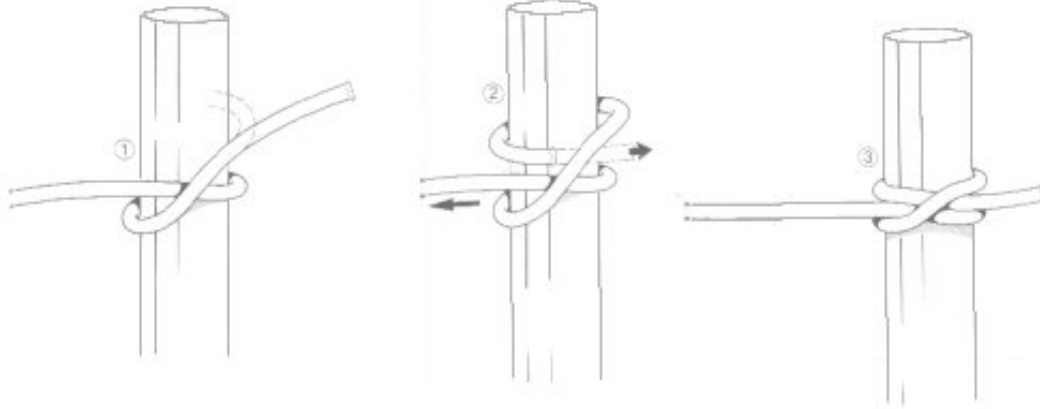


Fig. 46

**ANEXO C) Caprinos- Dra. Anne María Sisto Burt.**

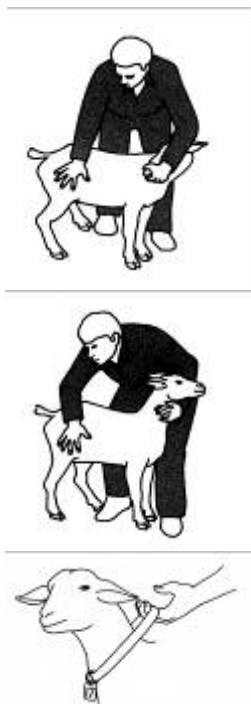


Fig. 1. Tomado dell Battaglia, 1987



Fig. 2. Distancia de huída en cabras



Fig. 3 Distancia de huída en cabras

ANEXO D) Ovinos MVZ MC Sandra E. Hernández Méndez.

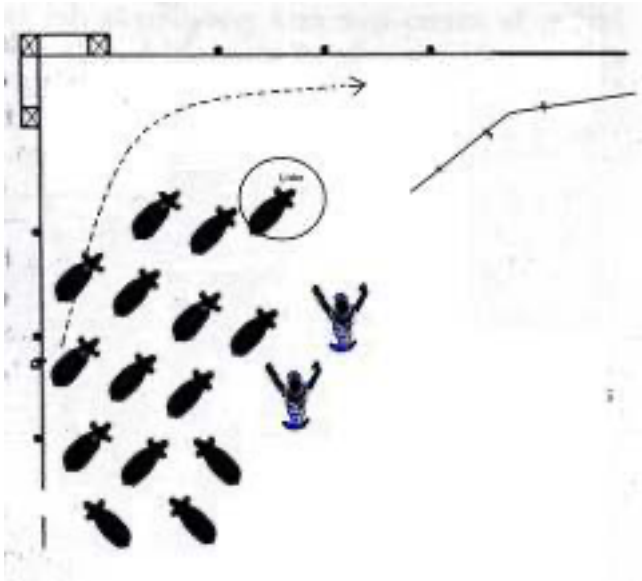


Figura 1. Tomado de Outhouse, 1991

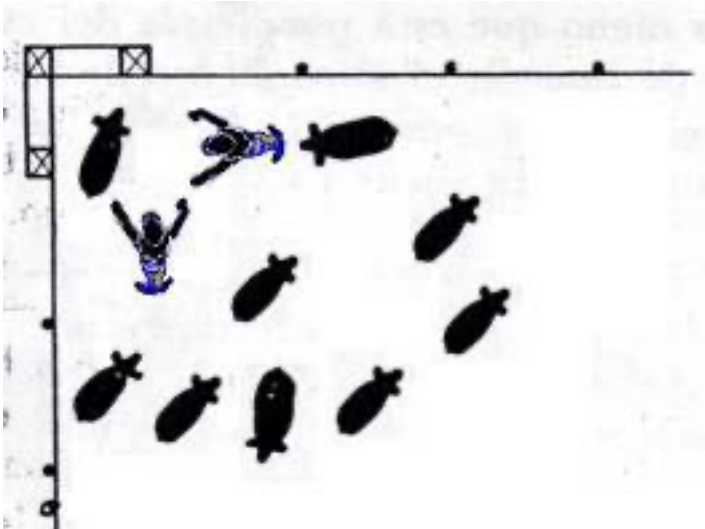


Figura 2a. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 2b. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 2c. Tomado de Outhouse, 1991

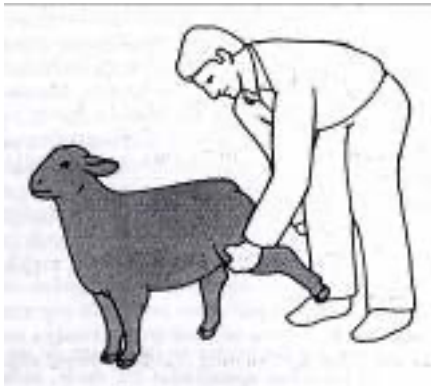


Figura 3. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 4. Tomado de Outhouse, 1991

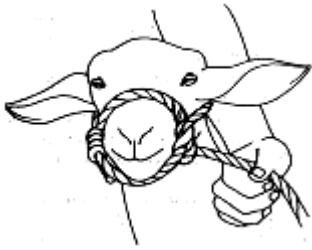


Figura 5. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 6a. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 6b. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 7. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 8a. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 8b. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 9. Tomado de Outhouse, 1991



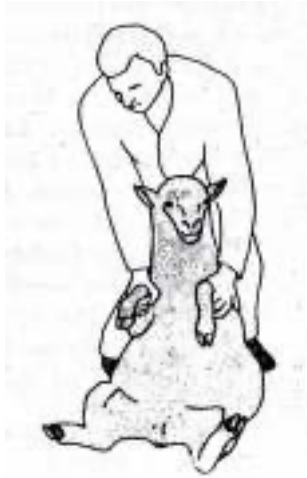


Figura 10. Tomado de Outhouse, 1991



Figura 11. Tomado de Outhouse, 1991

**ANEXO E) Equinos-MVZ MC Adriana Cossío Bayugar**

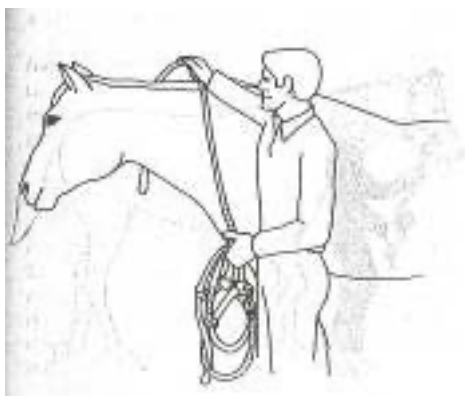


Figura 1. Colocación de la cuerda. Tomado de Battaglia,1983



Figura 3. Aciales. Tomado de Haynes, 1985



Figura 2. Cabezada. Tomado de Haynes, 1985.

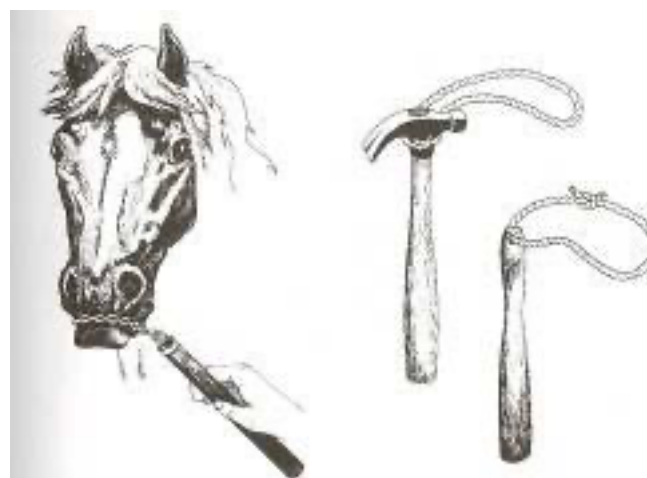


Figura 4. Aciales. Tomado de Haynes, 1985



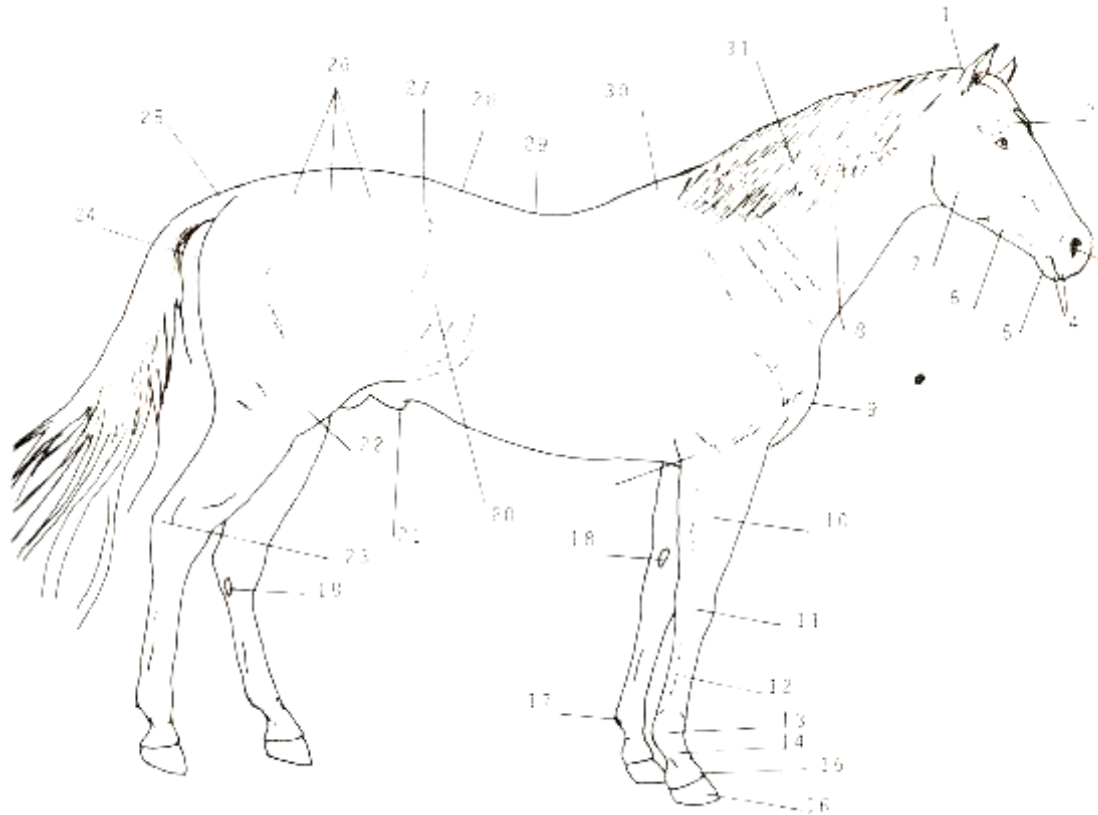
Figura 5. Sujeción de potro. Tomado de Haynes, 1985.

### **Ejercicio de comunicación.**

#### Equinos

1. Se designa un participante como “caballo” y otro como “manejador”
  2. Se le dan instrucciones al “manejador” de pedirle algún ejercicio al “caballo”, sin que el participante designado como este último escuche de qué se trata. El manejador deberá expresarse mediante contacto corporal, sin hablar ni hacer mímica, para que el “caballo” ejecute la tarea realizada.
  3. Concentrarse en el objetivo (“manejador”) y lograr que el “caballo” se concentre en nosotros.
  4. Comunicación y aprendizaje “compartimentalizado” en el caballo (por regiones anatómicas, como mano, pata, desplazamiento del cuerpo).
  5. Estímulos positivos y negativos. a. Señales
    - i. Táctiles: presión, caricias, utilización de herramientas como látigo.
    - ii. Visuales: forma de aproximación, posición corporal del manejador.
- El “caballo” expone su punto de vista.

**Equinos. Regiones Anatómicas del Caballo.**

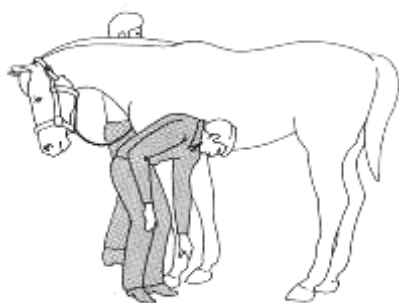
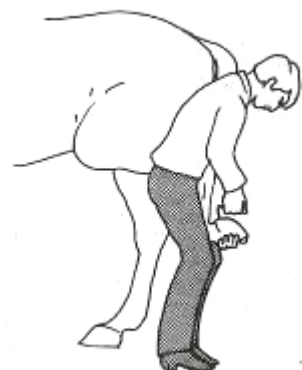
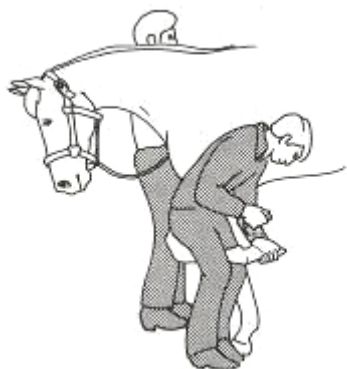


- |                     |                      |                       |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. Nuca             | 11. Rodilla          | 22. Babilla           |
| 2. Frente           | 23. Corvejón         | 24. Punta de la nalga |
| 3. Ollares          | 25. Maslo de la cola | 26. Grupa             |
| 4. Belfos           | 27. Punta del anca   | 28. Riñones           |
| 5. Barba            | 29. Dorso            | 30. Cruz              |
| 6. Carrillos        | 31. Crin             |                       |
| 7. Mandíbula        | 12. Caña             | 13. Menudillo         |
| 8. Cuello           | 14. Cuartilla        | 15. Corona            |
| 9. Punta del hombro | 16. Casco            | 17. Cerneja           |
| 20. Ijar            | 18. Espejuelo        | 19. Codo              |
| 10. Antebrazo       | 21. Forro o prepucio |                       |

Esquema tomado de: De la Puente, 1990

## Sujeción de miembros anteriores y posteriores del caballo.

Tomado de Battaglia, 1983.



**ANEXO F)** Cerdos MVZ EPA MC Luis Felipe Rodarte Covarrubias.

PATRONES DE COMPORTAMIENTOS ANORMALES EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL DESARROLLO DE LOS CERDOS

COMPORTAMIENTO ANORMAL	LECHÓN	DESTETADO	ENGORDA	HEMBRA
Mordida de cola y oreja	X	X	X	
Canibalismo			X	
Morder el vientre o mamar		X		
Dar vueltas a la lengua		X	X	X
Restregar el hueso nasal		X	X	X
Restregar la nariz		X	X	X
Hiperactividad		X	X	X
Masajear el ano			X	
Masticar al vacío				X
Morder los barrotes del corral				X

Fuentes, 1989