HEIFER®
INTERNATIONAL
PERU

MANUAL PARA PROMOTORES Y PROMOTORAS EN

SANIDAD Y PRODUCCIÓN ANIMAL



DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 6

Elaborado por:
Pedro Carrasco, María Isabel Ruíz y Marisela Pérez

MANUAL PARA PROMOTORES Y PROMOTORAS EN

SANIDAD Y PRODUCCIÓN ANIMAL

HEIFER®
INTERNATIONAL
PERU

CARRASCO, Pedro; RUÍZ, María Isabel y PÉREZ, Marisela.

Manual para promotores en la sanidad y producción animal.

Lima: Heifer Perú, 2010. 132 pp. (Documento de trabajo N° 6)

Ganadería; Sanidad animal; Promotor comunitario; Soberanía alimentaria; Agroecología; Administración Responsable; Producción Animal; Perú.

Manual para Promotores y Promotoras en Sanidad y Producción Animal
1ra. Edición, mayo de 2010

© 2010 Heifer Project International
Av. Brasil 2948
Magdalena del Mar Lima 17 - Perú
Telefax: (51) (1) 461-6338 / 261-3122
E-mail: oficina.nacional@heiferperu.org
www.heifer.org
www.heiferperu.org
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 2010-05926
ISBN: 978-612-45054-0-9

Proyecto Sanidad y Manejo Animal en las comunidades del Perú. CDA N° 23-1702-02

Diagramación: Ymagino Publicidad S.A.C.
Impresión: Ymagino Publicidad S.A.C.
Ymagino Publicidad S.A.C., Jr. Cusco 412 Of. 101 - Lima 01

Impreso en Perú

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción y distribución total o parcial de esta obra, por cualquier medio o procedimiento, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, fotocopiado u otro; sin la autorización escrita de los editores, bajo las sanciones establecidas por la ley.

Índice de temas

Presentación 9

Introducción 11

MÓDULO 1: VALORES PARA LA PROMOCIÓN DE LA SANIDAD ANIMAL Y PRODUCCIÓN ANIMAL

Tema 01: Fundamentos para la Sanidad y Producción Animal 16

Tema 02: Rol del/a Promotor/a en Sanidad Animal 20

1. Responsabilidades del/a Promotor/a en Sanidad Animal 20
2. Relación del Promotor/a y la Organización 21

Tema 03: Soberanía Alimentaria 22

MÓDULO 2: SANIDAD ANIMAL

Tema 01: El Cuerpo de un Animal: Órganos, sistemas y funciones 30

1. Definiciones 31
2. Sistemas del Cuerpo Animal 32
   - 2.1. Sistema Digestivo 33
     - a. Aparato digestivo de animales con más de un estómago 33
     - b. Aparato digestivo de animales con un solo estómago 34
   - 2.2. Sistema Respiratorio 35
   - 2.3. Sistema Circulatorio 36
   - 2.4. Sistema Urinario 36
   - 2.5. Sistema Reproductor 37
     - a. Los órganos reproductores del macho 37
     - b. Los órganos reproductores de la hembra 37
   - 2.6. Sistema Muscular - Óseo o Esquelético 38
   - 2.7. Sistema Nervioso Central 38

Tema 02: Herramientas de Diagnóstico de Enfermedades en Animales Domésticos 40

1. Fuentes de Información para el Diagnóstico 40
   - 1.1. Historia Clínica 41
   - 1.2. Examen Clínico del Animal Enfermo 42
     - a. Conducta y aspecto general del animal 43
     - b. Estado del animal enfermo 44

c. Examen de las mucosas 47
d. Palpación 48
e. Percusión 48
f. Movimientos rumiales 49
g. Excremento o heces 49
1.3. Observación del Medio Ambiente 50
Tema 03: La Temperatura 52
1. Definición 52
2. Temperatura corporal normal 52
3. Medición de la Temperatura Corporal mediante el Termómetro 53
4. Temperaturas Corporales Normales según la Especie 55
Tema 04: Enfermedad en los Animales 56
1. Como Reconocer a un Animal Enfermo 58
2. Enfermedades Infecciosas 60
2.1. Septicemia Hemorrágica 60
2.2. Enterotoxemia 61
2.3. Carbunclo Sintomático 63
2.4. Antrax 63
2.5. Diarreas 65
3. Enfermedades Parasitarias 67
3.1. Clasificación de los Parásitos 67
a. ¿Cómo entran los parásitos al animal? 67
b. ¿Cómo se transmiten los parásitos externos al animal? 69
4. Enfermedades Carenciales y Trastornos del Rumen 71
4.1. Enfermedades Carenciales 71
a. Hipocalcemia o fiebre de la leche 71
b. Deficiencia de vitaminas y minerales 71
4.2. Trastornos Digestivos del Rumen 72
a. Timpanismo 72
b. Cólico equino 74
c. Sobrecarga alimentaria 75
Tema 05: Medicamentos de Uso Animal 78
1. Definición 78
2. Conceptos Básicos 79
a. Principio Activo 79
b. Tiempo de Acción: Larga Acción (L/A) y corta Acción 80
c. Dosis o Posología 80
d. Contraindicaciones 81
e. Formas de Presentación y Aplicación 81
3. Principales Grupos de Medicamentos de Uso Veterinario 82
a. Antibióticos 82

b. Antiparasitarios....83
c. Analgésicos....84
d. Anti-inflamatorios....84
e. Antipiréticos....84
f. Antihistamínicos....85
g. Vitaminas y minerales....85

Tema 06: Administración de Medicamentos y Sujeción en Animales Domésticos....88
1. Vías de Administración de los Medicamentos....88
1.1. Inyección....88
a. Vía intravenosa (I.V.)....88
b. Vía intramuscular (I.M.)....89
c. Vía subcutánea (S.C.)....90
d. Vía intraperitoneal (I.P.)....90
e. Vía intramamaria....91
1.2. Administración Vía Oral....91
1.3. Administración Vía Tópica o Externa....92
1.4. Vía Ocular....92
1.5. Vía Vaginal o Uterina....92
2. Técnicas para Sujetar y Derribar Animales....92
2.1. ¿Cómo Sujetar al Animal en Pie?....92
a. En vacunos....93
b. En terneros....94
c. En los equinos....95
d. En las alpacas....97
e. En los ovinos....97
f. En los cerdos....97
Tema 07: Uso y Manejo de las Vacunas....98
1. Modo de Acción de las Vacunas....98
2. Tipos de Vacunas....99
3. Tiempo que tardan las Vacunas en producir Anticuerpos dentro del Animal....100
4. Revacunación o Refuerzo de las Vacunas....100

Tema 08: Etnoveterinaria....102

MÓDULO 3: PRODUCCIÓN ANIMAL

Tema 01: Producción Animal y Trato Justo....106

Tema 02: Alimentación de los Animales Domésticos....108
1. Clasificación de los animales....109
1.1. Pastos y Forrajes....109
1.2. Concentrados....110
1.3. Minerales y Vitaminas....110

1.4. Subproductos de Cosechas 110
2. Aspectos que Determinan la Cantidad de Alimento que Necesita un Animal 110
2.1. El Peso del Animal 110
2.2. El Tipo de Producción 111
2.3. El lugar de pastoreo y Condiciones Ambientales 111
3. Composición de los Alimentos 112
3.1. Proteína 113
3.2. Energía 113
3.3. Grasas 113
3.4. Minerales 113
3.5. Vitaminas 114

MÓDULO IV: ADMINISTRACIÓN RESPONSABLE

Tema 01: Diseño y Manejo del Calendario Sanitario 118
1. Pasos a Seguir en una Campaña de Vacunación y Desparasitación 119

Tema 02: Uso de Registros Ganaderos 120
1. Identificación de los Animales 120
2. ¿Cuáles son los Tipos de Identificación? 121
2.1. Identificación por sus Características Naturales 121
2.2. Marcas Artificiales 122
2.3. Colocación de Objetos 123
3. Registros y Controles 123

Tema 03: Administración Responsable de los Servicios para la Promoción 124
1. La Administración del Botiquín Veterinario 125

BIBLIOGRAFÍA 127

ANEXOS

1. Ficha de Visita y Asistencia 131
2. Registro de Vacunas 132
3. Registro Productivo para Hembras 133
4. Registros Sanitarios 134
5. Registros de Producción 135
6. Pesos y Medidas 136

GLOSARIO DE TÉRMINOS 137

Índice de cuadros

Cuadro 01: Fundamentos de Heifer 17
Cuadro 02: Sistemas del Cuerpo Humano 32
Cuadro 03: Participación de las Hormonas en la Reproducción 37
Cuadro 04: Preguntas para Reconocer Enfermedad en Animales 42
Cuadro 05: Frecuencia Respiratoria por Especie Animal 44
Cuadro 06: Frecuencia Cardiaca por Especie Animal 45
Cuadro 07: Indicadores de Enfermedad en Mucosas 47
Cuadro 08: Fuentes de Información para el Diagnóstico 51
Cuadro 09: Mecanismos de Regulación de la Temperatura Corporal 53
Cuadro 10: Temperaturas Corporales por Especie Animal 55
Cuadro 11: Factores que Intervienen en la Enfermedad 57
Cuadro 12: Parásitos Internos 67
Cuadro 13: Parásitos Externos 69
Cuadro 14: Principios Activos de Medicamentos 80
Cuadro 15: Tiempo de Acción de Medicamentos 80
Cuadro 16: Contraindicaciones de Medicamentos 81
Cuadro 17: Medicamentos Antibióticos 82
Cuadro 18: Medicamentos contra Parásitos Internos 83
Cuadro 19: Medicamentos contra Parásitos Externos 84
Cuadro 20: Medicamentos Analgésicos, Anti-Inflamatorios y Antihistamínicos 85
Cuadro 21: Medicamentos Vitamínicos 86
Cuadro 22: Pautas a Seguir para el Manejo Correcto de Medicamentos Veterinarios 87

Presentación

Heifer Perú es una institución privada de cooperación internacional reconocida legalmente en el Perú desde 1984 cuya sede principal se encuentra en Arkansas – Estados Unidos de Norteamérica.

Nuestra misión es trabajar con las comunidades para poner fin al hambre y la pobreza y cuidar del medio ambiente para así lograr un mundo de comunidades que conviven en paz y comparten equitativamente los recursos de un planeta saludable. Nuestro modelo de desarrollo se cimenta en un trabajo basado en valores y en los fundamentos de Heifer, los cuales ayudan a un trabajo por el desarrollo sostenible.

Desde sus inicios, Heifer International ha apoyado a las familias y organizaciones (principalmente de comunidades campesinas) proporcionándoles recursos animales mejorados y de calidad, así como también asesoría técnica especializada, capacitaciones y toda la infraestructura productiva necesaria para contribuir al desarrollo de su sistema productivo y por tanto de su auto-sostenibilidad[1]. La práctica ha demostrado que el animal trabajado adecuadamente y bajo protección, se constituye como un recurso alimentario altamente nutritivo además de convertirse en insumo de sub-productos de calidad ya que complementan el sistema agroecológico integral mediante la fertilización y el arado. Por esto, apoyar los esfuerzos y propuestas de las comunidades campesinas y la producción familiar para el bienestar animal implica también trabajar la propuesta de soberanía alimentaria.

En este esfuerzo, Heifer Perú puso en marcha el "Proyecto de Sanidad y Manejo Animal en las Comunidades del Perú" (2004-2007), proyecto transversal a sus demás proyectos. Su finalidad fue la de incrementar y dar sostenibilidad a la productividad animal en diversas comunidades. Su eje principal fue la formación de más de 270 promotores pecuarios para dar asistencia técnica y capacitar a las familias, prevenir y tratar asertivamente las enfermedades, con el soporte del buen uso y administración de botiquines veterinarios, además de jugar un papel de liderazgo comunitario en sus respectivas comunidades.

Los promotores, debido a su esfuerzo y dotación de servicio, han demostrado capacidad para apoyar a más de 5000 familias de más de 300 comunidades, solucionando problemas sanitarios, apoyando el mejoramiento del manejo pecuario tradicional, el desarrollo de los sistemas productivos; contribuyendo finalmente en el fortalecimiento de los recursos locales y de soberanía de las comunidades.

Este manual tiene la finalidad de recordar, dar soporte y reforzar los conocimientos adquiridos por los promotores durante su formación. Al mismo tiempo es resultado de la experiencia de trabajo de Heifer Perú, sus contrapartes, equipo técnico y proyectos en su interacción con familias, promotores, líderes y dirigentes de las comunidades campesinas, durante todos estos años.

[1] *WOLLEN Terry, Animal Well Being Initiatives, Draft, May-2007*

Cabe mencionar que este programa estuvo dirigido en sus inicios por MV Pedro Carrasco y luego por la Ing. María Isabel Ruíz, quienes propusieron, acompañaron y recorrieron todo el proceso de formación para los promotores. Dicho proceso se inició con la formación de los técnicos de las contrapartes en talleres de "Capacitación para Capacitadores" cuyo objetivo fue compartir conceptos, metodologías y herramientas para la educación de adultos respondiendo a la perspectiva de educación popular que Paulo Freire defiende. Posteriormente se diseñó y se puso en práctica los módulos de capacitación divididos en tres aspectos: Sanidad Animal, Manejo y Producción Animal, y Organización y Administración de los recursos. Módulos que fueron repensados y mejorados continuamente gracias al intercambio con las familias, técnicos y promotores.

Dedicamos este manual a la memoria de Ing. Zoot. María Isabel Ruiz, quien puso todo su conocimiento, experiencia, esfuerzo, convicción, predisposición y, sobre todo, su compromiso y respeto hacia los saberes campesinos en el programa y en la elaboración de este manual. Al mismo tiempo, deseamos agradecer a los otros dos autores: MV Marisela Pérez, por su trabajo inicial, sabio y persistente y al MV Pedro Carrasco, quien con su experiencia y vocación de servicio para la formación de promotores hizo posible la integración de los temas en este manual.

Junto a ellos desearíamos reconocer el esfuerzo del personal técnico de Heifer Perú y de las contrapartes amigas. Así como también a Ing. Zoot. Doris García y MV Eduardo Sánchez quienes, en su momento, como miembros del equipo de Heifer Perú, compartieron sus conocimientos y experiencias en cada uno de los talleres del programa; a Ing. Zoot. Gloria Chiang, quien hizo el esfuerzo de corregir los documentos básicos de los distintos módulos que ayudaron a la propuesta del manual. Por último, debo reconocer el trabajo de revisión final de Madeleine Muñoz y a Mariela Wismann por su apoyo y organización durante todo este largo proceso de sistematización y documentación que implicó esta publicación pero, sobre todo, deseamos agradecer a los promotores comunales, hombres y mujeres que con su entrega cotidiana dan existencia a este trabajo.

¡Muchas gracias!

Alfredo García
Director Nacional
Heifer Perú

Lima, 20 de abril de 2010

Introducción

Heifer Perú trabaja con un enfoque basado en valores y derechos[1] contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de las personas y familias, lo que implica el desarrollo de capacidades, la generación de oportunidades económicas, sociales y políticas para todos y todas, y un proceso de cambio y transformación social[2]. Bajo este entendimiento, Heifer desarrolla procesos integrales en el intento de responder a realidades complejas, por lo que las prioridades institucionales responden a la Construcción de Modos de Vida y Sistemas Alimentarios Sostenibles; la Promoción de conocimientos, las destrezas y el poder; así como la Influencia en políticas, los sistemas y las prácticas.

Desde 2005, Heifer Perú viene impulsando la soberanía alimentaria como propuesta de las organizaciones campesinas en respuesta a un sistema que con sus políticas impide que los campesinos puedan seguir siendo campesinos hoy. Los programas y proyectos que implementamos están orientados por las dimensiones de la soberanía alimentaria: i. Derecho a la Alimentación, ii. Acceso y Control de Recursos, iii. Producción Agroecológica, iv. Promoción de Mercados Locales, y v. Fortalecimiento de las Organizaciones Campesinas.

La propuesta de soberanía alimentaria es multidimensional y se nutre de prácticas concretas. Así, Heifer Perú la impulsa a través del desarrollo y masificación de la agroecología, entendida no solo como soporte tecnológico sino como propuesta política en tanto responde a una forma de vida y constituye una de las alternativas al modelo de desarrollo imperante. En este sentido, el Programa Nacional apunta a procesos que fortalezcan un sistema integral de producción (cultivos, crianzas y ser humano), una producción sana, el uso de los recursos locales, la revalorización de conocimientos y sabiduría local tradicional, dando impulso a la autonomía rural campesina.

La ganadería ha sido uno de los elementos vitales en el desarrollo de sistemas alimentarios sostenibles, ya que la mayoría de pequeños productores la tiene como parte importante de su sistema de producción y al mismo tiempo como respaldo a sus economías. Es importante indicar que la mejora de la producción animal es uno de los fundamentos de trabajo de Heifer; está presente desde nuestros inicios. Nuestro trabajo se orienta tanto a la sanidad y mejora de la producción animal como al empoderamiento de los y las participantes para una mejor gestión de su sistema de producción. Situaciones como la incidencia de enfermedades, alimentación inadecuada, desconocimiento de parte de los y las productoras tanto como la ausencia de asistencia técnica han sido problemas a los que hemos tratado de responder con los proyectos e iniciativas que implementamos.

El proyecto "Sanidad y Manejo Animal en las Comunidades del Perú" se ejecutó entre los años 2004 y 2007, implementando el Programa de Formación de Promotores y Promotoras en el aspecto pecuario. El objetivo fue dotar de información, desarrollar habilidades en líderes varones y mujeres, y promover una cultura de prevención en referencia al manejo pecuario. En este caso también se trataba de acercar, a las y los participantes de los proyectos, información de calidad

---

[1] *AAKER, Jerry. The Heifer Model – Cornerstones values-Based Development. Arkansas: Heifer international, 2007.*

[2] *AMARTYA, Sen. Los bienes y la gente. México: Comercio Exterior, 1983. Citado por Jurgen Schult en:Capacidades y derechos. Lima: ELPE, 1997)*

referente al bienestar animal: Salud animal (prevención y tratamiento de enfermedades), crianza y nutrición (pastos y forrajes), reproducción (registros, categorización y caracterización), cuidado (limpieza de corrales) además del cuidado del medio ambiente (abono, rotación de cultivos, etc.).

Como resultado del proceso formativo contamos con este manual que sistematiza la experiencia desarrollada en Piura, Lambayeque, Cusco, Puno y Apurímac. El contenido ha sido revisado e integrado en módulos de trabajo, ordenados según una lógica secuencial. Si bien el contenido ha podido variar de una región a otra, planteamos los temas y el orden que mayor utilidad han tenido en las familias.

En el Módulo I se presenta al promotor comunitario, sus características y su rol en el desarrollo de su organización. Hemos incluido también el tema de valores pues es un aspecto siempre presente en el trabajo con organizaciones campesinas y de productores. Pero además intentamos explicar su articulación a la soberanía alimentaria desde acciones concretas.

En el Módulo II se expone información referida a la Sanidad Animal: el cuerpo de un animal (características de un animal sano), herramientas básicas de diagnóstico y tratamiento de enfermedades en animales domésticos, el uso de medicamentos y un acercamiento a la etnoveterinaria.

El Módulo III refuerza la anterior sección y suma el tema de Producción Animal, desde la adecuada alimentación y el buen manejo.

En el Módulo IV se muestra el Manejo de Herramientas Sanitarias, el uso del Calendario sanitario y los Registros ganaderos, herramientas que son proporcionadas en los anexos; pero además se pone énfasis en la Administración Responsable para la sostenibilidad.

Posteriormente, en los Anexos, se puede encontrar herramientas de supervisión (un intento de instrumentalizar) tanto como un glosario de términos, que permitirán al lector entender mejor el manual.

Finalmente, es necesario señalar que este manual pretende servir como guía de referencia para los facilitadores en campo pero, sobre todo, busca ser material de consulta para los y las promotoras. Puede vérsele como un banco de información para recordar, entender mejor y guiar la práctica de la sanidad y manejo para el bienestar animal.

Mariela Wismann
Coordinadora de oficina técnica
Heifer Perú

MÓDULO 1

VALORES PARA LA PROMOCIÓN DE LA SANIDAD Y PRODUCCIÓN ANIMAL



Heifer Internacional basa su accionar en un trabajo con valores que se resumen en "los fundamentos", tomados en cuenta en cada uno de los aspectos de nuestra vida institucional.

El trabajo sustentado en valores nos ha permitido construir una base fuerte de acción donde Heifer y las organizaciones participantes en los proyectos contribuyen. Se trata pues de dotar de valor a toda iniciativa de desarrollo, reconocer la capacidad de propuesta de las propias organizaciones, acompañar sus esfuerzos, desarrollar capacidades y asegurar la sostenibilidad de los procesos. Finalmente se trata de procesos planteados, implementados y sostenidos por las mismas organizaciones campesinas.

En este sentido, los valores permean cada esfera de nuestras vidas, por lo que también en los sistemas de producción juegan un rol importante: las familias en estado de necesidad que a través de capacitación y educación administran responsablemente sus recursos, fomentan las relaciones justas entre varones y mujeres y con una participación plena, mejoran la producción animal (utilizando los recursos locales) sin provocar daños en el medio ambiente (más bien protegiéndolo) y generándose ingresos que coadyuvan a la sostenibilidad de sus procesos.

Junto a esto, los promotores y promotoras- líderes de su organización campesina- contribuyen a una gestión eficiente de los sistemas de producción y se enmarcan en un trabajo mayor que apunta a la soberanía alimentaria de las organizaciones. Así los promotores y promotoras permiten que las familias campesinas avancen día a día en una apuesta que les permita vivir dignamente hoy, asegurando su alimentación, accediendo a recursos productivos, cuidando la tierra, dinamizando los mercados locales y fortaleciendo sus organizaciones.



Tema 01

Fundamentos para la Sanidad y Producción Animal

Para Heifer es importante asegurar una producción animal óptima que garantice el bienestar animal; ya que estos producen según el medio en que se encuentran, el cuidado y la nutrición que reciben.

Los animales otorgados, son entendidos como la oportunidad inicial que se brinda a las familias de las organizaciones campesinas, para que sean ellas mismas las que cambien su situación actual y superen las limitaciones que enfrentan. Como parte de este proceso se toma en cuenta los valores humanos, y los fundamentos con los que trabaja Heifer. (ver cuadro N° 1)

- **La necesidad genuina y justicia** de aquellas familias que realmente necesitan animales y además están dispuestas a trabajar con responsabilidad. Para ello, las organizaciones campesinas eligen de manera justa y participativa las personas que recibirán los animales. En este proceso se contempla en primer lugar a los más pobres de una comunidad, aquellos que deben recibir apoyo, sin discriminarlos por su creencia religiosa, género, raza, etc.
- **Capacitación y educación.** Las familias son capacitadas antes de recibir los animales. Todos los miembros aprenderán sobre su manejo y cuidado, para que puedan observar y diferenciar si los animales están enfermos o no.

  Las familias, en las organizaciones, decidirán los temas de capacitación de acuerdo a sus necesidades. Asimismo, consiguen que miembros de su comunidad sean formados como promotores pecuarios.

  Estas capacitaciones serán tanto teóricas como prácticas (por ejemplo: visitas de campo, intercambios, demostraciones).
- **Administración responsable.** La familia deberá cuidar los animales recibidos e informar cualquier duda o dificultad a su promotor y organización, para que ellos puedan informar a su vez a Heifer. La organización será la responsable de velar que no se cometan injusticias u otras irregularidades en el manejo de los animales entregados.
- **Género y participación familiar.** Los animales son propiedad de todos los miembros de la familia y por tanto las tareas deberán ser repartidas entre ellos, teniendo cuidado de no responsabilizar a uno solo de sus miembros del cuidado, alimentación y atención de los animales. Cada integrante de la familia deberá tomar interés porque los animales tengan una buena producción, decidiendo y beneficiándose con lo que se obtenga.



CUADRO Nº 1

Fundamentos de Heifer

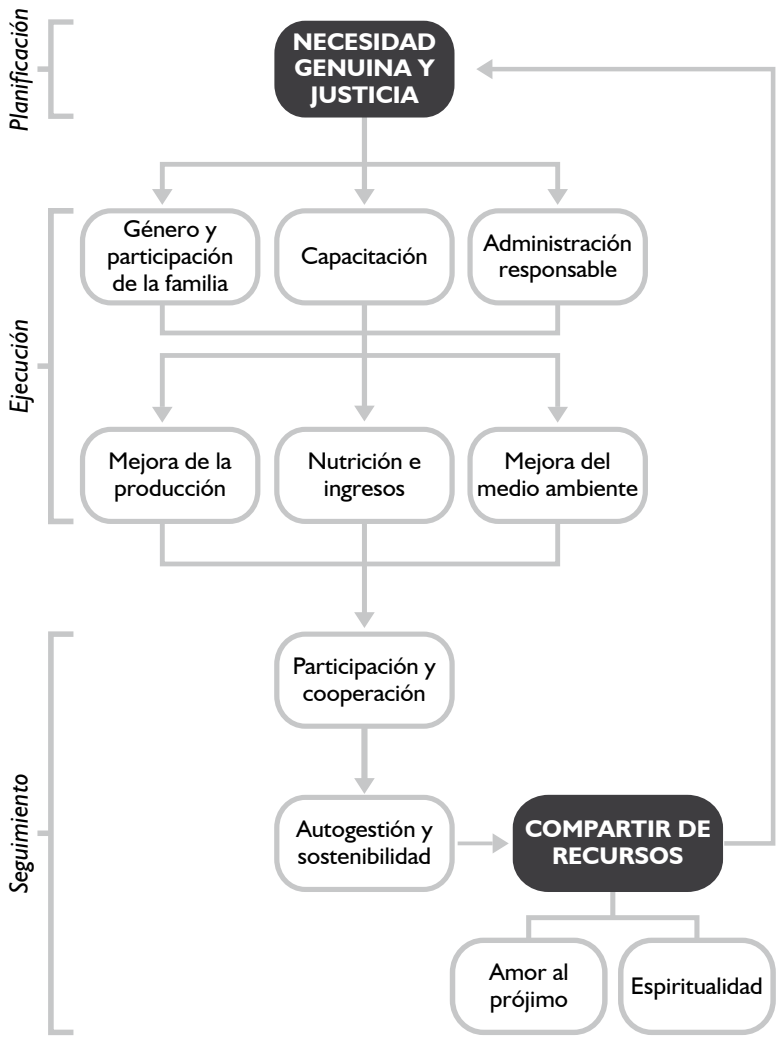
Para Heifer los 12 fundamentos son la base de nuestro trabajo, a través de los cuales incorporamos los valores guía en todas las fases de los proyectos implementados.

Con el diagnóstico participativo inicial podemos tener conocimiento de la NECESIDAD GENUINA Y JUSTICIA.

Luego, durante la ejecución de las acciones, promovemos que las familias definan participativamente las áreas y temas que desean para su CAPACITACIÓN, cuidando de no discriminar a ninguno de sus miembros basándonos en el GÉNERO Y PARTICIPACIÓN FAMILIAR, y adiestrándolos en la ADMINISTRACIÓN RESPONSABLE de los recursos entregados.

Producto de ello es que se podrán monitorear sus avances en la MEJORA DE LA PRODUCCIÓN, como aporte la NUTRICION E INGRESOS familiar, y asegurando que todas las acciones promovidas contribuyan a la MEJORA DEL MEDIOAMBIENTE.

Si estos procesos han sido asumidos, las familias en las organizaciones podrán desarrollar una efectiva PARTICIPACIÓN Y COOPERACIÓN al interior de su vida comunal, realizando un trabajo organizado basado en la AUTOGESTIÓN Y SOSTENIBILIDAD. Y sobre todo habrán incorporado los valores del AMOR AL PROJIMO y la ESPIRITUALIDAD, bases para la sostenibilidad del COMPARTIR DE RECURSOS. Haciendo que un nuevo proceso de cambio se inicie con nuevas familias y organizaciones.



- **Mejora de la producción animal.** Esta se conseguirá si se cumplen los compromisos de buen trato a los animales, si se cuida su alimentación y casa, si se brinda protección y se curan sus enfermedades.

  Los animales no son necesariamente entregados para producir en grandes cantidades. Más que cantidad se busca la mejora en la calidad de la producción pecuaria. Los animales se convierten en parte del sistema de vida de las familias, para lo que se utiliza los recursos naturales y económicos que poseen.

- **Mejora del medio ambiente**. Las especies que se eligen para las entregas deben ser adecuadas para el tipo de área en la cual vivirán. Estos animales deben incluirse sin causar daño a las fuentes de recursos naturales de la comunidad. Las familias realizarán la crianza de los animales utilizando métodos naturales y ecológicos, cuidando de no causar o empeorar algún tipo de problema medioambiental (sin dañar el suelo o a otras especies). Es necesario procurar siempre aprovechar todos los beneficios posibles de una producción sana; por ejemplo: el estiércol del ganado se puede utilizar para recuperar y nutrir el suelo para la siembra.

- **Nutrición e ingresos**. Las familias podrán obtener directamente de los animales la carne con proteínas y fibra de alta calidad; e indirectamente, su ayuda en las tareas del campo, transporte, además del abono para mejorar la productividad del suelo.



- Inicialmente se deberá buscar la seguridad alimentaria, es decir que con los beneficios de la producción animal las familias asegurarán primero la nutrición de sus niños y demás miembros del hogar, y es luego, con el porcentaje restante de la producción que se realizará la comercialización para obtener ingresos.

  Los animales son para las familias una especie de cuenta de ahorro: sirven para obtener ingresos que se emplean en la educación de los hijos e hijas, el cuidado de la salud, vivienda y todo tipo de emergencias.

- **La sostenibilidad y autogestión** para la sanidad y producción animal se logran haciendo que sea la misma organización quien elabore y ejecute sus planes de manejo animal y calendario sanitario, asegurando la formación de gente de la localidad como promotores pecuarios, organizando y ejecutando campañas de vacunación. Como ejemplo se tienen organizaciones que han creado fondos propios para las campañas de vacunación sostenidos a través de aportes de las mismas familias que por acuerdo comunal solo son empleados para este fin.



- **La participación y cooperación,** el compromiso de trabajo es asumido por las familias y la organización campesina. Se busca que todos sus miembros, trabajen, colaboren y tomen juntos sus decisiones. Es la organización en su conjunto quien se responsabilizará de hacer que sus miembros cumplan (compartiendo recursos).
- **Compartir de recursos.** Cada familia o grupo que recibe un animal se compromete a compartir con otra familia o grupo que tenga igual necesidad, las crías de los animales que recibió. Los animales que se comparten deberán estar sanos y en edad para la reproducción, tal como los recibieron. Se añade a esto el compartir de las experiencias y conocimientos.

  Muchas organizaciones campesinas por iniciativa propia se ponen de acuerdo para entregar un animal más para hacer crecer la cadena de compartir.

  El compartir fortalece los valores ancestrales de reciprocidad que poseen las comunidades, es decir brindar la misma oportunidad que se les dio antes. Esta actitud solidaria se conseguirá si se tiene sembrada la semilla de los valores de la **espiritualidad y amor al prójimo**, que habiendo sido cultivada al interior de cada persona, dará sus frutos no solamente en casa, sino se extenderá a otras familias y otras organizaciones, sin importar la religión que se posea, compartiendo los valores, en las creencias respecto a la vida, un sentimiento de amor a su medio ambiente, su comunidad y una visión de futuro en paz.

Tema 02

Rol del/a Promotor/a en Sanidad Animal

Los promotores son las personas que viven en comunidades rurales y organizaciones urbanas que, por lo general, son miradas con respeto y son líderes dentro de ellas. Además, tienen experiencia en la crianza de sus propios animales y conocen mejor las necesidades y problemas que supone la ganadería en su localidad. Estas son las razones por las que los promotores/as pueden contribuir eficientemente dentro del sistema de manejo de la salud animal, a pesar que en algunos casos tienen limitado acceso a los estudios.

Los promotores/as logran atender a los animales enfermos a tiempo, venciendo la falta de técnicos y/o profesionales en la zona por la distancia, escasa comunicación, dificultades de transporte y falta de solvencia económica.







1. Responsabilidades del/a promotor/a en sanidad animal

El Promotor en Sanidad Animal adquiere la responsabilidad de capacitarse continuamente, brindando un servicio de asistencia técnica a su comunidad a precio justo, y compartiendo su conocimiento y experiencia con las familias que visita y asiste. Los dueños de los animales, es decir los criadores, deben cumplir ciertas normas basadas en el amor a los animales. Esto requiere el compromiso de poner todo de nuestra parte para cumplir con las pautas del bienestar propuestas.

Los promotores debidamente capacitados podrán asegurar:

- **La promoción de la sanidad animal** a través de talleres de capacitación o asistencia técnica a las familias y pequeños criadores de su comunidad.
- **La prevención de problemas sanitarios** mediante el manejo responsable del calendario de vacunación y desparasitación.
- **La atención y el tratamiento de los animales en la comunidad** de acuerdo a la formación recibida.
- **La administración responsable del Botiquín Veterinario**. El promotor/a debe asegurar que los pequeños criadores accedan a los medicamentos y servicios técnicos a precios justos,



además de mantener abastecido el botiquín con medicinas básicas, controlando constantemente las fechas de vencimiento.



- **El nexo entre los promotores/as y las autoridades sanitarias**, para lo cual procurarán estar constantemente relacionados e informados para lograr incidir en los programas locales de actividades pecuarias establecidas por el SENASA[3].

2. Relación del promotor/a y la organización

Los promotores/as tienen un papel clave para la organización y/o comunidad. Son considerados parte de la estrategia de sostenibilidad de la actividad ganadera en las zonas rurales. La relación de los promotores/as con la organización y/o comunidad se establece de la siguiente manera:

- Es intermediario en la comunicación de los pequeños ganaderos y la organización; pequeños ganaderos e instituciones como el SENASA; debido a que maneja información del estado, dificultades y avances de la producción animal local.
- Brinda apoyo en la identificación de animales para el compartir y respaldo en las diferentes actividades del compartir de recursos.
- Coordina con las autoridades locales para las campañas de vacunación y desparasitación.
- Elabora y presenta informes mensuales de las actividades sanitarias en los animales realizadas en su comunidad.
- Elabora y presenta informes financieros del estado de la compra y venta de medicinas del botiquín veterinario.

En promotores/as en sanidad animal que vienen teniendo éxito en su desempeño, se han identificado las siguientes características:

1. Vocación de servicio y pasión por lo que hacen.
2. Capacitación continua.
3. Cuentan con el apoyo de su organización.
4. Son aceptados, respetados y líderes en su comunidad.



[3] Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura del Perú, autoridad nacional y organismo oficial del Perú en materia de Sanidad Agraria.

Tema 03

Soberanía Alimentaria

Durante los últimos años hemos sido testigos de la agudización de la crisis en el medio rural, principalmente en la perspectiva del sector más popular. Esa crisis conlleva un creciente deterioro del medio ambiente y de las condiciones de vida de campesinos y campesinas, agricultores y agricultoras familiares, pueblos indígenas, pueblos sin tierra, trabajadores y trabajadoras rurales, migrantes, pastores y comunidades forestales, que afecta negativamente también a los consumidores y las consumidoras, principalmente a aquellos de bajo poder adquisitivo[1].

Como Heifer Internacional indica en su Documento Síntesis de Soberanía Alimentaria en América del Sur: El modelo de desarrollo agrario impuesto en nuestro continente ha provocado la erosión de suelos, semillas, lenguas, conocimientos ancestrales, hábitos alimenticios, culturas… la "madre naturaleza", la "pacha mama", es percibida no como un ser vivo del cual forma parte la especie humana, sino como un conjunto de miembros desconexos, que bajo la denominación de "recursos naturales" son explotados y extinguidos. La cultura campesina, que tiene una manera propia de operar su sistema económico, autárquico y sustentable, es considerada un obstáculo para el progreso; en este marco las grandes empresas buscan monopolizar el mercado de semillas y en su intento vienen utilizando la Tecnología como una forma para la subordinación (como las sucesivas generaciones de transgénicos, por ejemplo).

No es tarea sencilla describir y analizar las principales ten-



[1] *MEIRELLES, Laércio. Documento Síntesis de Soberanía Alimentaría en América del Sur. Heifer Internacional, 2008. Página 5.*





dencias del modelo de desarrollo agrario actual, la conformación del sistema agroalimentario mundial y sus consecuencias, no solo para la agricultura campesina, sino también para los agricultores familiares, pescadores tradicionales, pueblos indígenas, pueblos sin tierra, trabajadores rurales, migrantes, pastores, comunidades forestales, afectando en especial a mujeres, niños, mayores y jóvenes.

Es en este contexto que, en febrero de 2007, más de 500 representantes de unas 80 organizaciones populares de todo el mundo, entre ellas la Vía Campesina, se reunieron en Sélingué, Mali, en el Foro para la Soberanía Alimentaria y declararon que:

"(La Soberanía Alimentaria es)… El derecho de los pueblos a decidir su propio sistema alimentario y productivo, a alimentos sanos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica. Esto pone a aquellos que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas dando prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales; otorgando el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, colocando además la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica".

La lucha por la soberanía y seguridad alimentaria se basa en la premisa que el hambre (y la pobreza) no pueden existir en una sociedad civilizada.

Es en respuesta a este contexto que Heifer Internacional asume el concepto de soberanía alimentaria, en su abordaje del problema de la pobreza y el hambre. Los elementos que la componen, son[2]:

- Derecho a la alimentación nutritiva y culturalmente apropiada: Promover el enfoque hacia la alimentación como derecho humano básico y promover políticas agropecuarias de soporte. Incluye el acceso a suficientes alimentos inocuos, nutritivos y culturalmente apropiados para asegurar a la gente una vida saludable y la defensa de las culturas alimentarias locales.
- Acceso a recursos productivos: Promover el continuo acceso a los recursos y beneficios, de manera equitativa; se incluye la tierra, el agua, las semillas.
- Producción Ecológica: Promover sistemas productivos agroecológicos de base familiar y comunitaria, en la práctica y mediante políticas, investigación y desarrollo; para producir alimentos para el consumo familiar y para los mercados predominantemente locales. Éste tiene que ver con los deberes y responsabilidades de productores y productoras con estos recursos, con el medioambiente.
- Mercados y Comercio Locales: Promover dinámicas economías locales rescatando prácticas culturales y asegurando bienestar entre productores y consumidores locales, regionales y nacionales.
- Fortalecimiento de organizaciones campesinas: Siendo ellas las protagonistas del proceso de desarrollo, creemos conveniente reforzar sus capacidades para su participación activa en espacios de toma de decisiones y definición de políticas; así como el establecimiento de alianzas y asocios entre organizaciones campesinas que les signifique mayor fuerza en un desarrollo justo.

El enfoque agroecológico integra muchas de las dimensiones y fundamentos que son considerados esenciales para garantizar la soberanía alimentaria, de allí su importancia no solo como soporte tecnológico sino como propuesta política en tanto responde a una forma de vida y constituye una de las alternativas al modelo de desarrollo imperante.



[2] *WISMANN, Mariela. Proceso de sistematización sobre la soberanía alimentaria en el Perú. Revisión documentaria. Documento de Trabajo. Lima: Heifer Perú, 2009.*

Así la agroecología permite que el sistema de producción integre diferentes componentes (cultivos, crianzas y ser humano), apueste por una producción sana que privilegie el uso de los recursos locales y revalorice los conocimientos y sabiduría local tradicional, dando impulso a la autonomía rural campesina[3].

Nuestro énfasis está colocado tanto en la transición de una agricultura convencional a una ecológica como también en la protección y recuperación de la biodiversidad, lográndose el mejoramiento de los suelos, la incorporación de la agroforestería y la ganadería, la diversificación productiva y el fortalecimiento de organizaciones de productores.

La ganadería es uno de los elementos vitales en el desarrollo de sistemas alimentarios, ya que la mayoría de pequeños productores la tienen como parte importante de su sistema de producción y, al mismo tiempo, como respaldo a sus economías. Las familias campesinas y los pequeños y pequeñas productoras aportan a la construcción de la soberanía alimentaria a partir de los recursos locales, su cuidado, recuperación y protección; su uso en la dieta diaria pero también a través del intercambio y la comercialización con los otros miembros de su organización u otras organizaciones; la puesta en uso de sus conocimientos y prácticas ancestrales; como con el ejercicio de sus costumbres y prácticas culturales.

En estos esfuerzos resulta importante la participación de los promotores comunitarios quienes, con base en su vocación de servicio, trascienden y son un apoyo permanente en sus organizaciones. Trascender no significa negar el camino recorrido sino darle un sentido más amplio y completo, y es lo que vienen realizando al promover cambios con el ejemplo, liderando procesos, impulsando iniciativas, resolviendo dudas, aprendiendo y compartiendo sus conocimientos.



[3] *Revise en ALTIERI Miguel. Enfoque Agroecológico para el desarrollo de sistemas de producción sostenible en Los Andes. CIED, 1996. Lima.*

MÓDULO 2

SANIDAD ANIMAL



La Sanidad animal es el estado en que el animal tiene asegurado su bienestar y gozar de buena salud. Para lograrlo debemos asegurar que los animales que están bajo nuestro cuidado tengan:

- Fácil acceso a agua limpia
- Una nutrición completa y dieta balanceada
- Corrales y/o cobertizos apropiados
- Cuidado responsable del medio ambiente
- Libertad para movilizarse
- Rápida identificación, diagnóstico y tratamiento de comportamientos anormales, heridas y/o enfermedades (sobre todo poniendo énfasis en la prevención)
- Manejo humano

La sanidad animal requiere una rápida identificación de enfermedades en los animales



Tratar de manera adecuada a los animales significa que debemos ser justos con ellos, para lo cual debemos:

- Reconocer las diferencias y semejanzas entre los seres humanos y los animales.
- Considerar a los animales como otros seres vivos con los cuales compartimos el medio ambiente.
- Reorientar nuestras prácticas, protegiendo y reconociendo los derechos de los animales como seres que sienten y aprenden.
- Tomar en cuenta que tenemos deberes con los animales, por lo que debemos desarrollar todo tipo de prácticas de regulación y protección a su biodiversidad.

Tema 01

El Cuerpo de un Animal: Órganos, sistemas y funciones

Los Promotores/as deben conocer los órganos internos y externos de un animal, su localización, sus sistemas y funciones. Esto les brindará herramientas para identificar los cambios de una condición saludable a una condición insaludable como consecuencia de:

- Una enfermedad
- Heridas
- Golpes o traumatismos
- Problemas nutricionales
- Problemas parasitarios, etc.

Esto también llevará al promotor/a a:

- Mejorar su habilidad para diagnosticar enfermedades
- Iniciar apropiadamente medidas preventivas
- Emplear tratamientos adecuados.



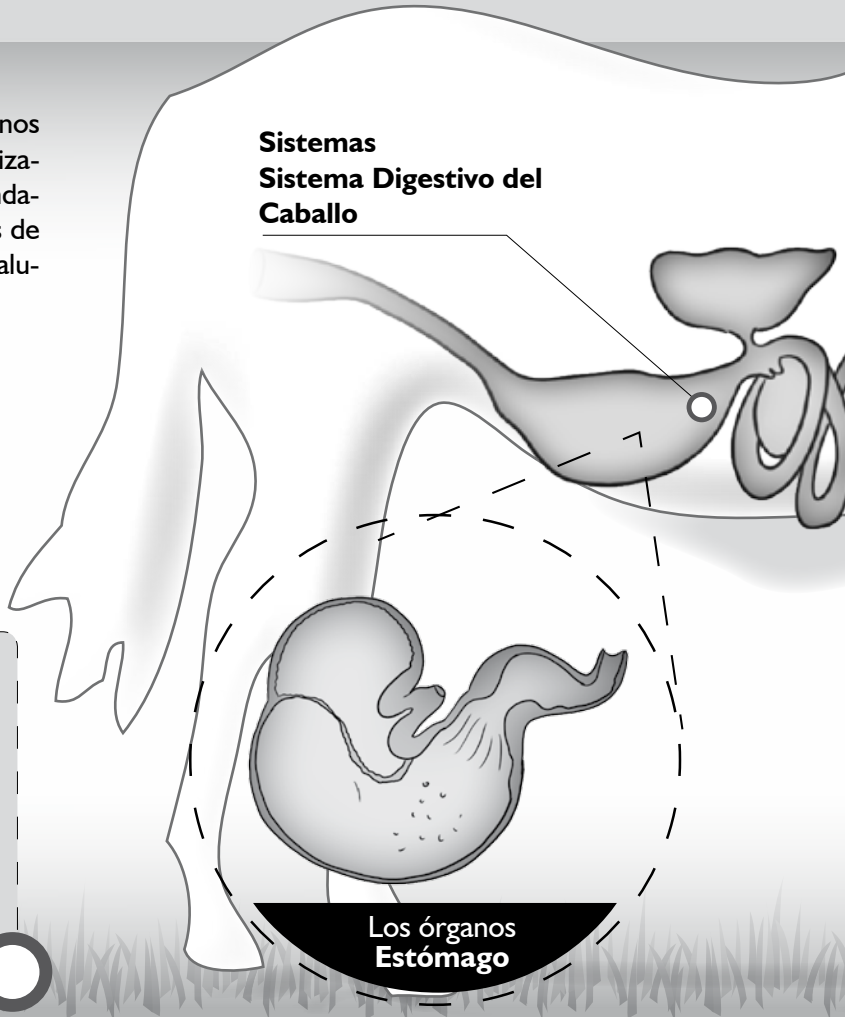




Gráfico 10: El caballo está formado por el conjunto de diferentes sistemas

1. Definiciones:

Los órganos:

Cada órgano cumple una función específica en el cuerpo, por ejemplo, el hígado sirve para almacenar vitaminas y azúcar; y a su lado está la vesícula biliar que produce un líquido llamado bilis o hiel que ayuda a la digestión de las comidas.

Un sistema:

Está formado por un conjunto de órganos. Por ejemplo, el sistema digestivo está formado por la boca, el estómago, el hígado, los intestinos. Cada uno de ellos realiza una función particular: Masticar, digerir alimentos y obtener nutrientes.

Conjunto de sistemas:

Los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, nervioso y sensitivo llegan a formar a un animal.

Cuando todos estos sistemas funcionan normalmente (animal sano) pueden cumplir funciones básicas de: crecer, reproducirse, producir leche, carne, huevos, lana, etc.

2. Sistemas del Cuerpo Animal

El cuerpo del animal está conformado por los siguientes sistemas:

CUADRO N°2

Sistemas del Cuerpo Humano

SISTEMAS	ÓRGANOS DEL CUERPO	FUNCIÓN
Digestivo	Boca, estómago, hígado, intestinos, ano.	Masticar. Digerir el alimento. Absorber los nutrientes.
Respiratorio	Nariz, tráquea, bronquios y pulmones.	Respirar : 1. Ingreso de aire a los pulmones con oxígeno 2. Salida de aire de los pulmones con CO^2
Circulatorio	Corazón, venas y arterias.	La sangre transporta sustancias nutritivas y oxígeno a todo el cuerpo.
Urinario	Riñones, vejiga, uretra.	A través de la orina se eliminan toxinas y desechos del cuerpo.
Reproductor	Testículos, pene, ovarios, útero, vagina, vulva, ubre.	Producir y alimentar las crías.
Muscular - óseo o esquelético	Músculos (carne) y huesos	Soportar el peso corporal. Dar movimiento.
Nervioso	Cerebro, cerebelo, nervios, médula espinal.	Pasar mensajes por el cuerpo como frío, dolor, hambre, etc. Ordenar los movimientos.
Sensorial	Ojos, oídos, nariz, piel.	Sentir y detectar las cosas fuera del cuerpo.
Defensivo	Ganglios linfáticos, bazo.	Proteger frente a las enfermedades infecciosas. Producir sangre.

Amigo/a promotor/a, recuerda que no todos los aparatos digestivos de los animales son iguales. Es importante reconocer las diferencias entre ellos para entender los problemas que se presenten y dar tratamiento oportuno y correcto.



2.1. Sistema Digestivo

a. Aparato digestivo de animales con más de un estómago: vaca, oveja y cabra

El aparato digestivo sirve al animal para alimentarse y digerir la comida. Este aparato se inicia en la boca y finaliza en el ano.

El aparato digestivo está conformado por las siguientes partes:

Boca: Sujeta y corta el pasto; mastica los alimentos.

Esófago: Tubo que comunica y transporta la comida desde la boca hasta el estómago.

Estómago: En el caso de la vaca, la oveja y la cabra, el estómago está dividido en 4 estómagos, mientras que en el caso de la llama, vicuña y alpaca, el estómago está dividido en tres estómagos

Los cuatro estómagos son:

- Rumen (panza)
- Retículo (libro o librillo)
- Omaso (bonete)

→ Lugar donde se almacena el pasto para ser digerido

- Abomaso (cuajar): También llamado "estómago verdadero", donde se digiere la comida.

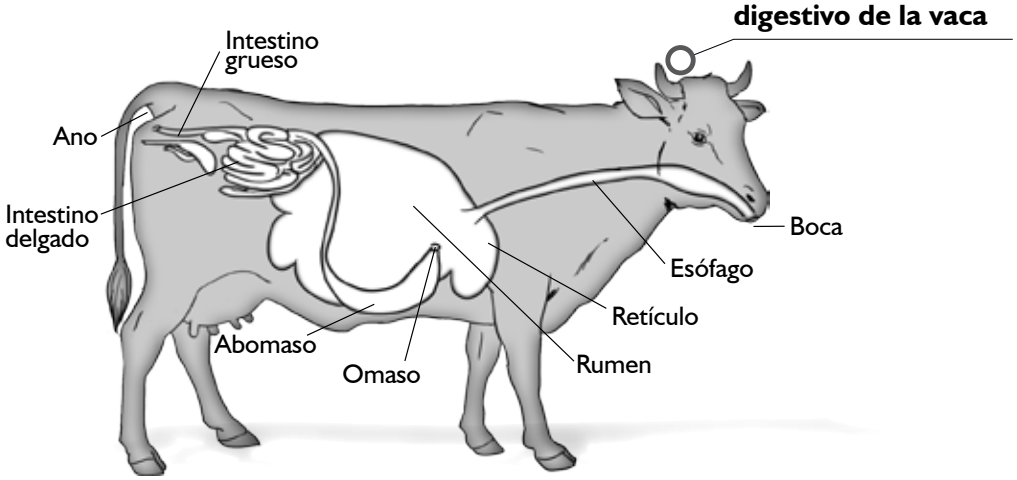
Páncreas: Órgano que produce un jugo (enzimas) que ayuda a descomponer los alimentos (facilita la digestión).

Hígado: Órgano donde se almacenan las vitaminas y el azúcar. También produce un líquido llamado bilis o hiel que ayuda en la digestión de los alimentos.

Intestinos: se dividen en:

- Intestino delgado: absorbe las sustancias nutritivas de los alimentos y el agua para pasar a la sangre.
- Intestino grueso: acumula material de desecho que luego será expulsado en forma de heces (guano).
- Ano: Lugar por donde salen las heces o el guano.

Esquema del aparato digestivo de la vaca

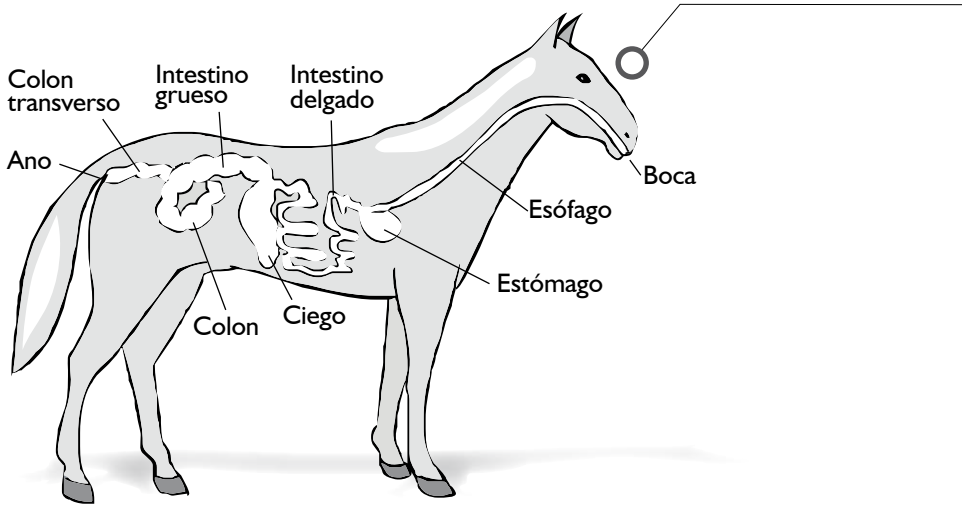


b. Aparato digestivo de animales con un solo estómago: equinos, cerdos y aves

Aparato digestivo de los equinos

Los caballos, las mulas y los burros se diferencian por tener intestinos gruesos muy largos que les permiten digerir mejor los alimentos. Mientras que en la vaca el rumen o panza es el lugar con mayores problemas digestivos, para el caballo los problemas digestivos se dan a nivel de intestino grueso donde se producen cólicos.

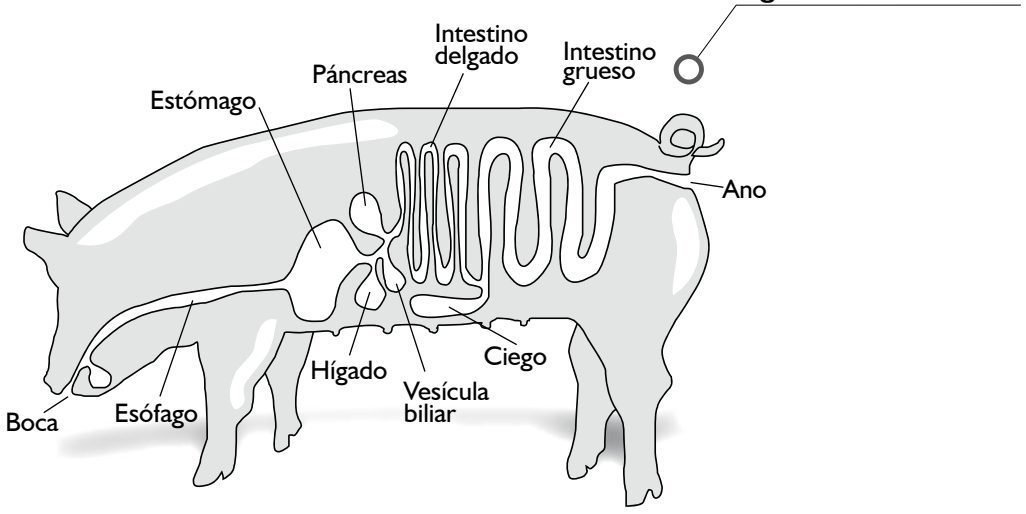
Esquema del aparato digestivo del caballo



Aparato digestivo de los cerdos

Los cerdos tienen un solo estómago que es capaz de digerir diversos tipos de alimentos y no solamente pastos como los caballos, ovinos y vacas.

Esquema del aparato digestivo del cerdo



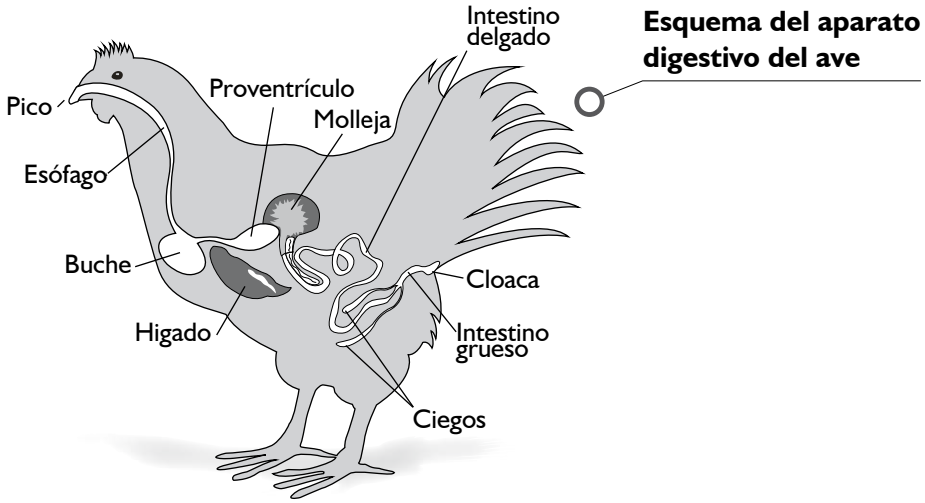
Aparato digestivo de las aves

El aparato digestivo de las aves se diferencia de los de otros animales en:

Pico: Cumple la misma función de la boca.

Estómago: Está dividido en tres partes:

- Buche: Bolsa donde almacena la comida.
- Proventrículo: Bolsa donde empieza la descomposición de los alimentos (digestión).
- Molleja: Bolsa donde se tritura (muele) los alimentos con ayuda de las piedritas que el animal comió anteriormente.



Esquema del aparato digestivo del ave

2.2. Sistema Respiratorio

Es el acto de llenar y vaciar de aire los pulmones. Se inicia con la inspiración (entrada del aire) y finaliza con la expiración (salida del aire).

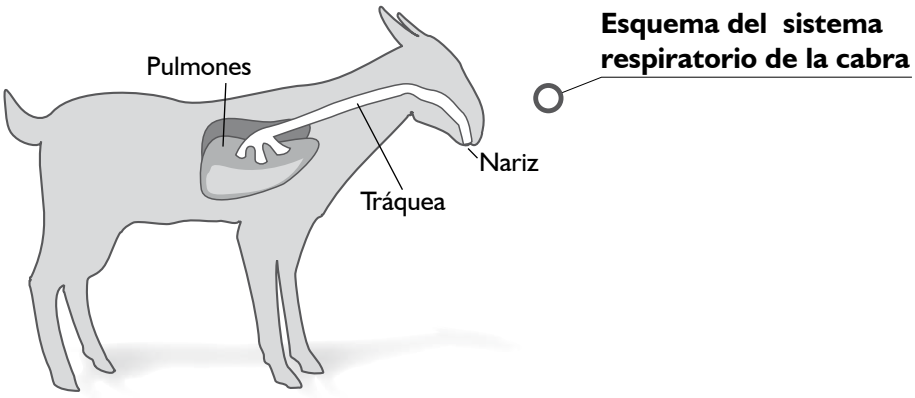
Cuando el aire ingresa a los pulmones, el oxígeno que posee pasa a la sangre. Cuando el aire sale se expulsa agua y dióxido de carbono. Los dos pulmones (derecho e izquierdo) se encuentran en el pecho protegidos por la caja torácica formada por las costillas.

El sistema respiratorio está conformado por:

Nariz: Pico: Lugar por donde ingresa el aire.

Tráquea: Tubo que lleva el aire desde la nariz hasta los pulmones.

Pulmones: Aquí el oxígeno que tiene el aire pasa a la sangre para ser llevado a todo el cuerpo.



Esquema del sistema respiratorio de la cabra

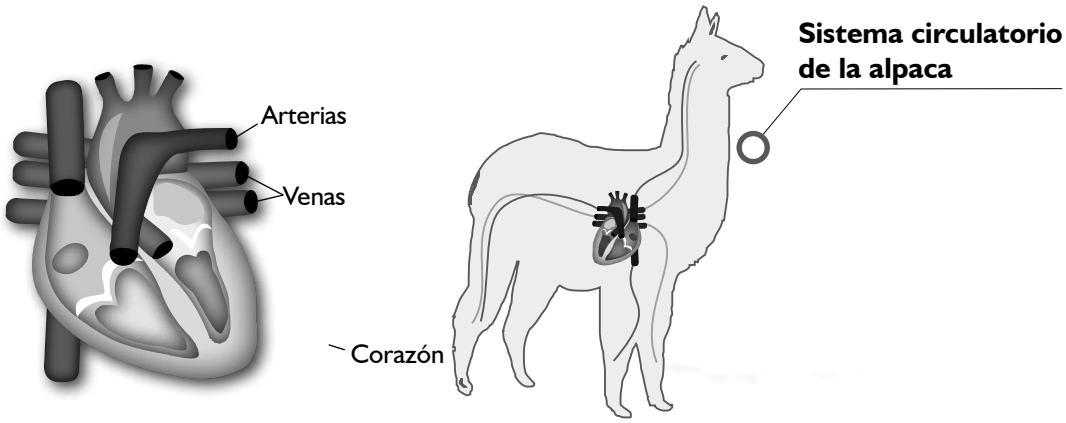
2.3. Sistema Circulatorio

Los órganos del sistema circulatorio son el corazón, las venas y arterias.

Corazón: El corazón se encuentra en el pecho protegido por las costillas. Se encarga de bombear la sangre para que circule por todo el cuerpo.

Arterias: Tubos que hacen circular la sangre limpia (con oxígeno) por el cuerpo.

Venas: Tubos que recogen la sangre sucia (con anhídrido carbónico – CO2) y la llevan al pulmón y al riñón para limpiarla.



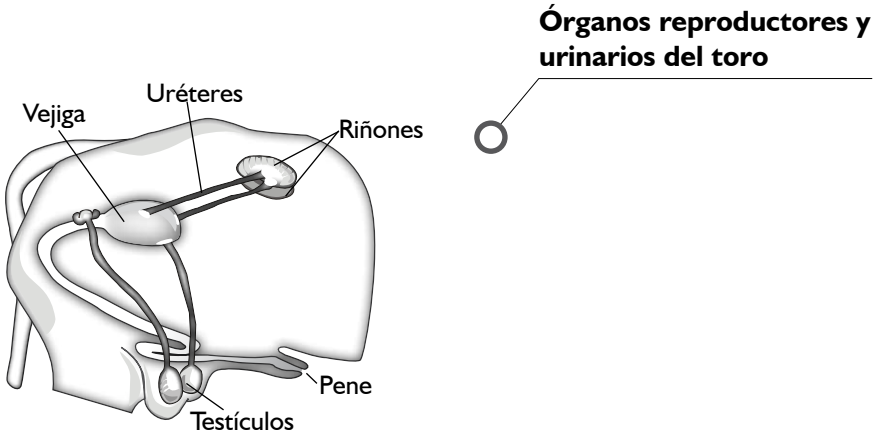
2.4. Sistema Urinario

Este sistema se encarga de eliminar el exceso de agua de la sangre. Logra limpiar la sangre de deshechos tóxicos que normalmente se forman en el organismo durante su funcionamiento. A este deshecho líquido se le llama orina.

Riñones: Son los filtros del cuerpo, donde la sangre se limpia de las sustancias de los alimentos que no le sirven al animal.

Vejiga: Es el órgano donde se almacena la orina

Uretra: Es el órgano en forma de tubo que une la vejiga con el pene, vulva o cloaca (aves) para expulsar la orina al exterior.



2.5. Sistema Reproductor

Este aparato es importante porquesirve para producir las crías de los animales.

a. Los órganos reproductores del macho son:

Testículos: Responsables de formar los espermatozoides (semilla masculina).

Escroto: Pliegues de piel que sostienen los testículos.

Pene: Órgano de la cópula o unión del macho con la hembra, permite colocar los espermatozoides dentro de la vagina de la hembra. Asimismo, el pene es la parte final del sistema urinario y conduce la orina al exterior.

En las aves: los testículos se encuentran en el interior del cuerpo.

b. Los órganos reproductores de la hembra son:

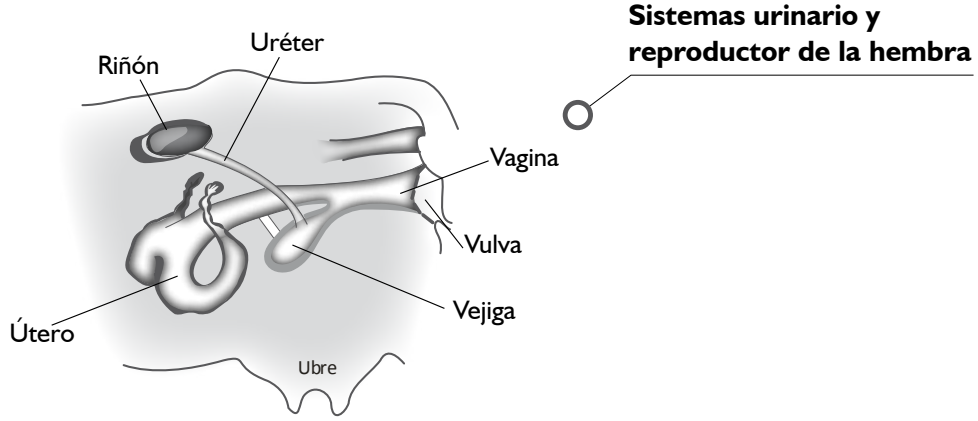
Ovarios: producen los óvulos (semilla femenina).

Útero: (matriz o madre) responsable de albergar al feto cuando la madre queda preñada.

Vagina: cavidad donde el macho deposita los espermatozoides.

Vulva: (natura) es la abertura de la vagina al exterior por donde salen las crías.

En las aves: presencia del oviducto, donde se forma el huevo y la cloaca, por donde sale el huevo.



CUADRO Nº 3

Participación de las hormonas en la reproducción

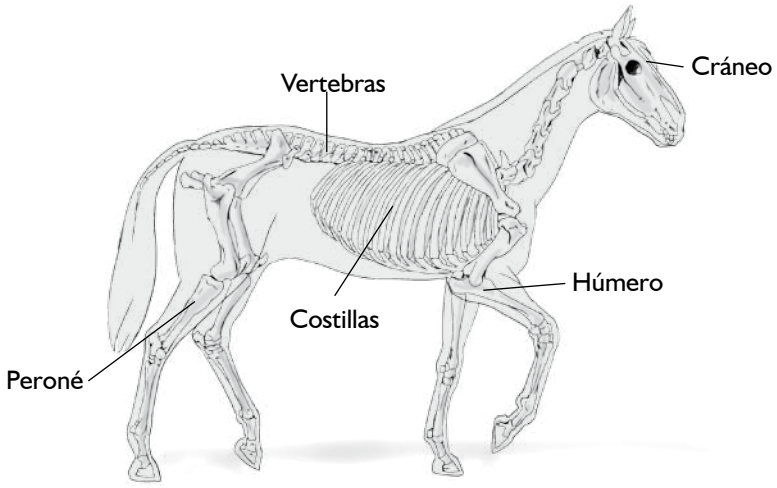
La reproducción está controlada por hormonas (mensajeros químicos) que son transportadas por la sangre a los distintos órganos. Las hormonas controlan:	
• El crecimiento del animal	• La producción de semen
• La producción de huevos	• El desarrollo embrionario
• El parto	• La producción de leche.
• Las características que definen el sexo del animal	• El celo de las hembras

2.6. Sistema Muscular – Óseo o Esquelético

Está formado por los músculos (carne) y huesos. Sus como funciones son:

- Soportar el peso del cuerpo.
- Proteger los órganos blandos como pulmones (protegidos por las costillas) y el cerebro (protegido por el cráneo).

Huesos: Los huesos son muy duros y contienen minerales. Existen aproximadamente más de doscientos huesos en el cuerpo, los cuales están conectados entresí por articulaciones. Algunos ejemplos son la "escápula" (hueso de la espalda) y el "húmero" (pata anterior o mano).



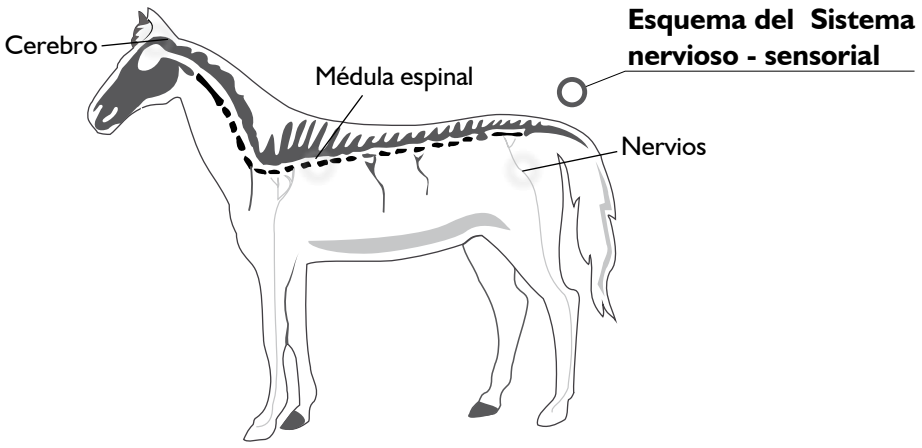
2.7. Sistema Nervioso Central

El sistema nervioso – sensorial está conformado por:

Cerebro: Controla el cuerpo y los sentidos.

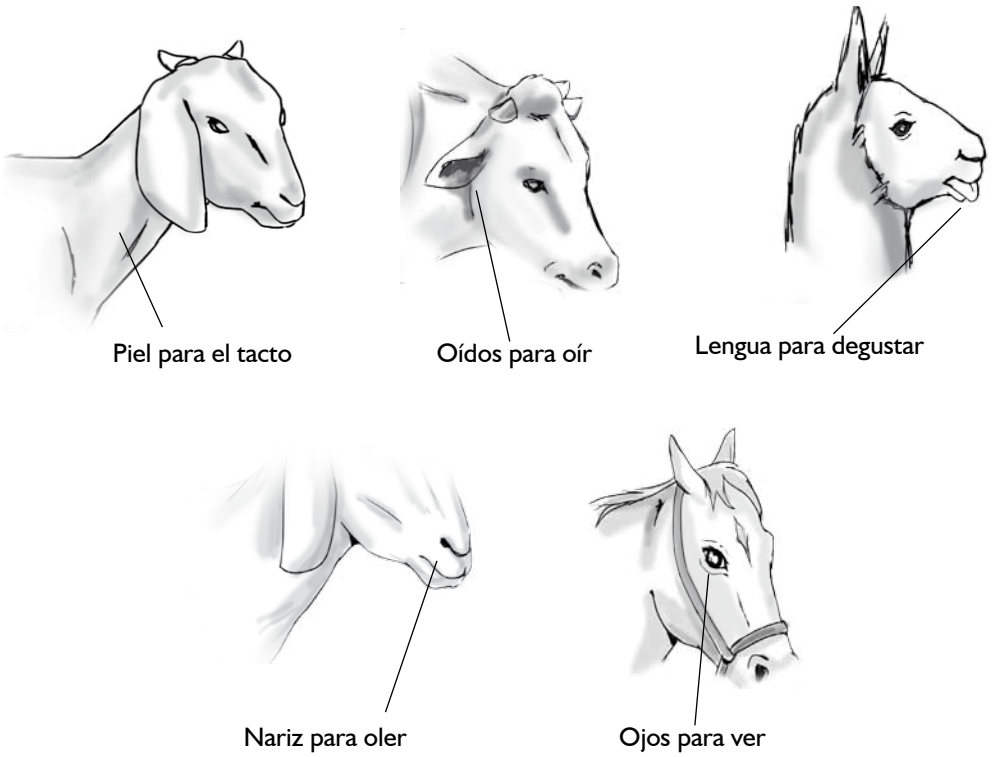
Médula Espinal: Lleva las órdenes del cerebro hacia los nervios de todo el cuerpo y conduce las sensaciones que van de los nervios hacia el cerebro.

Nervios: Tienen la función de transmitir impulsos nerviosos que salen del cerebro hacia los órganos para que realicen sus funciones respectivas, como el movimiento de los músculos, recoger datos del exterior como las sensaciones de frío, calor, dolor, etc.



Los órganos de los sentidos son:

Órganos de los sentidos



Recomendaciones

Para familiarizarse con los órganos y sistemas se debe realizar el examen detallado de los órganos internos yexternos en un animal muerto.

Una vez identificados los diferentes órganos y sistemas del animal, se deben relacionar con las funciones que realizacada uno de ellos.



Tema 02

Herramientas de Diagnóstico de Enfermedades en Animales Domésticos

Diagnosticar significa

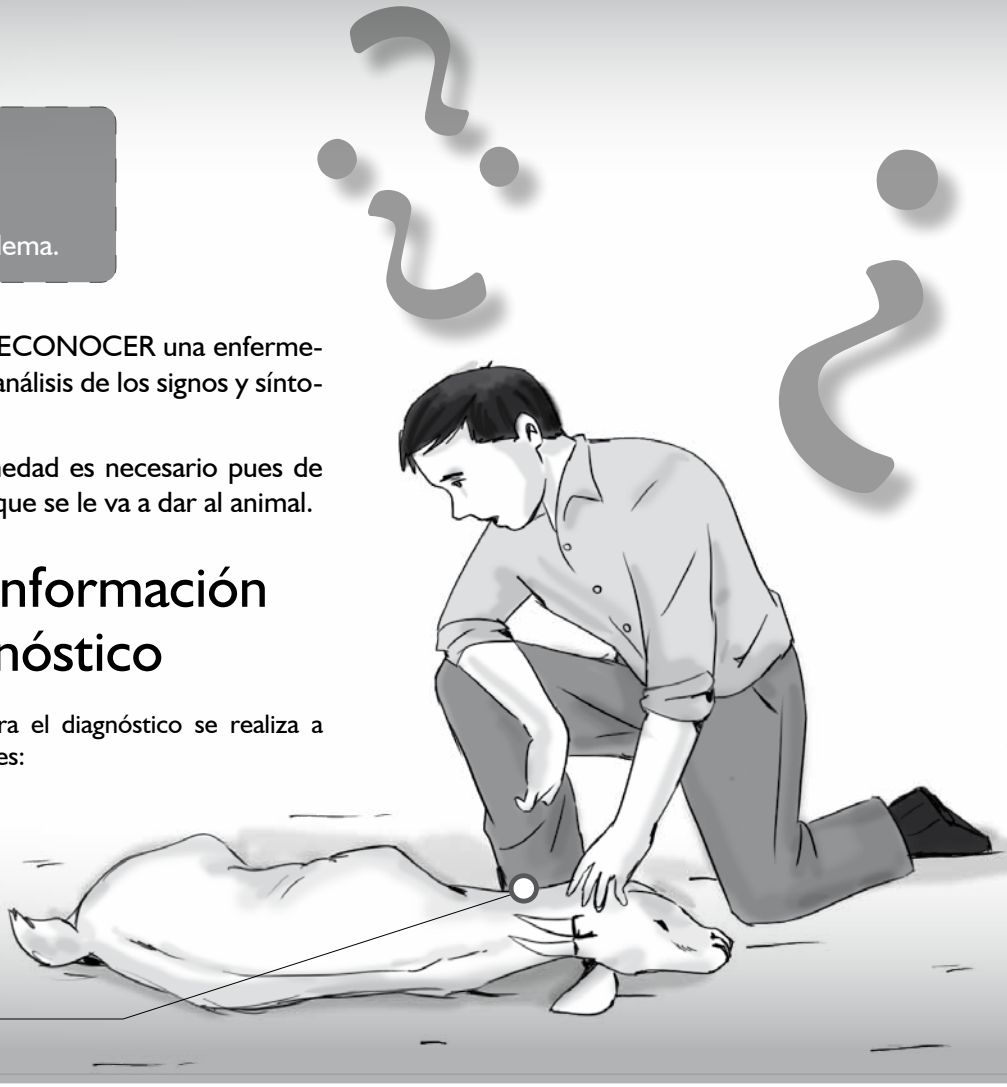
- **CONOCER,**
- **IDENTIFICAR** o
- **ENCONTRAR** el problema.

El diagnóstico es el acto de RECONOCER una enfermedad mediante la observación,análisis de los signos y síntomas que presenta el animal.

El diagnóstico de una enfermedad es necesario pues de esto depende el tratamiento que se le va a dar al animal.

1. Fuentes de Información para el Diagnóstico

El recojo de la información para el diagnóstico se realiza a través de tres fuentes importantes:



Diagnosticar es identificar el problema



1.1. Historia Clínica

Es la información necesaria que recogemos de la persona encargada de revisar previamente al animal. Es pieza clave para tener una idea del posible problema que aqueja al animal. Por ello tenemos que pedirle que sus respuestas sean verdaderas y sin exageración para asegurar la exactitud del diagnóstico.

Para ayudar al dueño del animal a recordar ciertos detalles, se hacen preguntas relacionadas con lo que se quiere averiguar.

Estas preguntas deben ser claras y dichas en un nivel de lenguaje que permita entenderlas correctamente. La información recogida nos dará una idea del problema que aqueja al animal.



CUADRO 04

PARA RECONOCER UN ANIMAL O GRUPO DE ANIMALES ENFERMOS SE PUEDE PREGUNTAR LO SIGUIENTE:

1. Datos del paciente: edad, sexo
2. ¿Qué es lo que tiene el animal?
3. ¿Desde cuándo está enfermo?
4. ¿Cómo y cuándo se presentaron los primeros signos o síntomas?
5. ¿Está comiendo? ¿Cuántas veces al día?
6. ¿Qué alimentación recibe el animal?

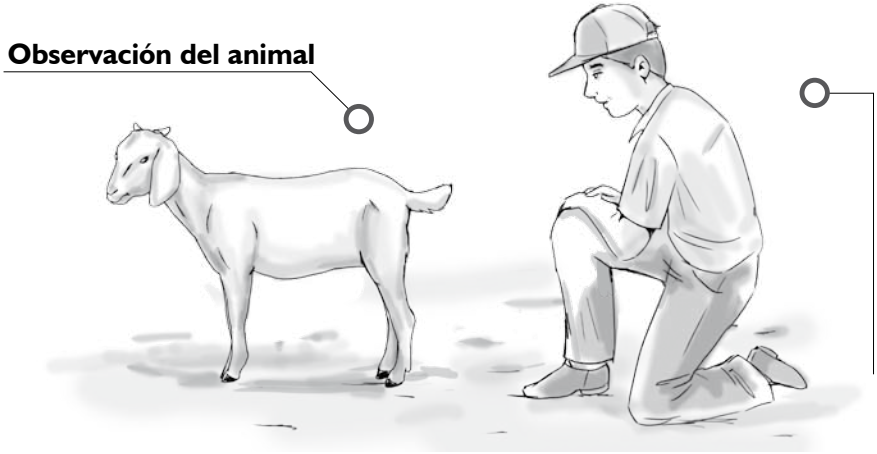
   ¿Cuándo comenzaron los primeros síntomas? ¿Se cambió el alimento?
7. ¿Toma agua?
8. ¿Cuántas veces al día ensucia? ¿Cómo están las heces/guano?
9. ¿Orina normalmente? ¿Tiene dificultad para orinar?
10. ¿Cómo camina?
11. ¿Éste es el único animal enfermo o hay otros? (se anota el número de animales enfermos).
12. ¿Los animales enfermos han sido comprados? En ese caso, se pregunta por su procedencia y el tiempo de transporte.
13. ¿El animal comprado estuvo siempre sano y enfermó solo en su nuevo corral, o enfermaron varios animales?
14. ¿El animal comprado está separado de los otros animales?
15. ¿Anteriormente se presentó esta enfermedad?
16. ¿Cómo y con qué medicamento fue tratado y qué resultados ha obtenido?
17. ¿Han muerto animales con esta enfermedad? ¿Cuántos?
18. ¿Se ha hecho algún examen del animal muerto? ¿Qué lesiones se observaron en los distintos órganos?

No se pretende que estas preguntas se hagan tal como están escritas, estas pueden variar según las circunstancias, las personas con quienes nos toca trabajar y el caso que se tenga que resolver.

Hay que tener presente que “cada caso es un nuevo reto de diagnóstico”.

1.2. Examen Clínico del Animal Enfermo

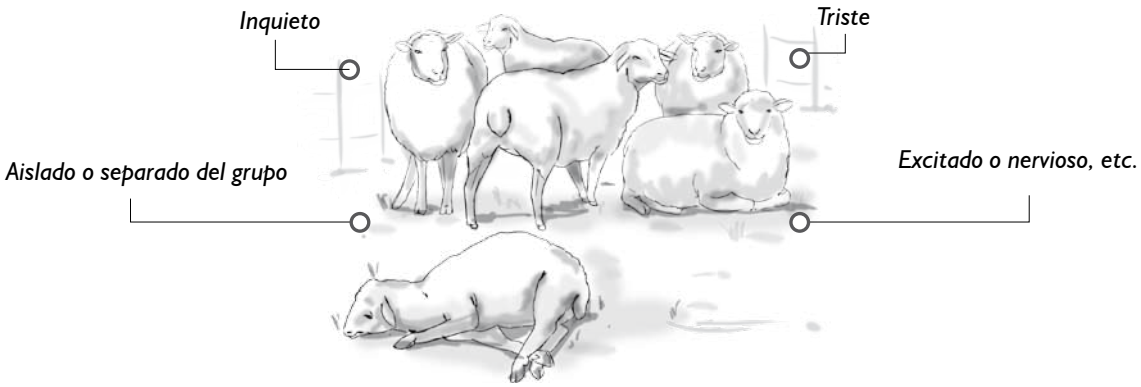
Consiste en la observación y palpación externa del paciente utilizando diferentes herramientas con el objetivo de encontrar la posible causa de la enfermedad y lograr así un buen diagnóstico. Esta información se deberá apoyar con la información obtenida de las respuestas del dueño.



Para realizar el examen general se debe tener presente lo siguiente:

a. Conducta y aspecto general del animal

La conducta o compo rtamiento anormal del animal se presenta cuando este se encuentra:

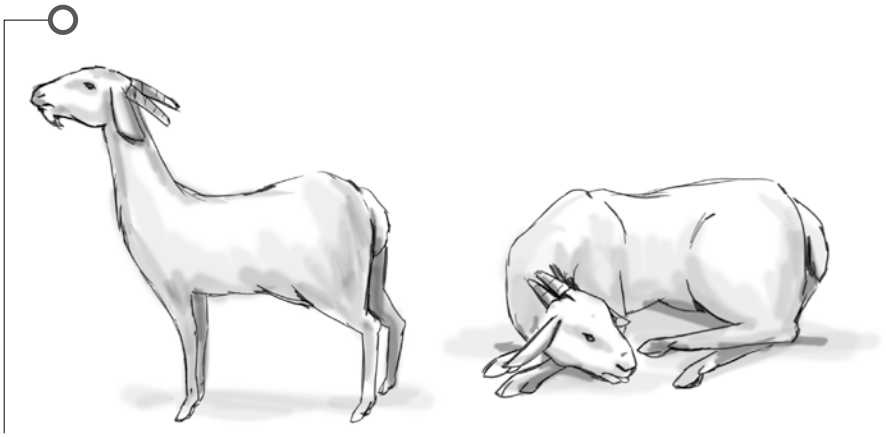


El aspecto general comprende observar:

- **Apariencia**
- **Tamaño**
- **Marcha** (camina en círculos, arrastra las patas para caminar, etc.)
- **Estado de carne** (gordo, delgado, flaco)
- **Manifiesta dolor** (cólicos, comezón, cojera, etc.)

Al momento de observar es conveniente mirar desde lados diferentes y a cierta distancia para no alterar su estado de ánimo.

Si responde normalmente a los estímulos externos, como el sonido y los movimientos, se dice que es un animal "vivo", si las reacciones son torpes y no responde con normalidad a dichos estímulos, se dice que el animal está " enfermo".



b. Estado del animal enfermo

Signos vitales:

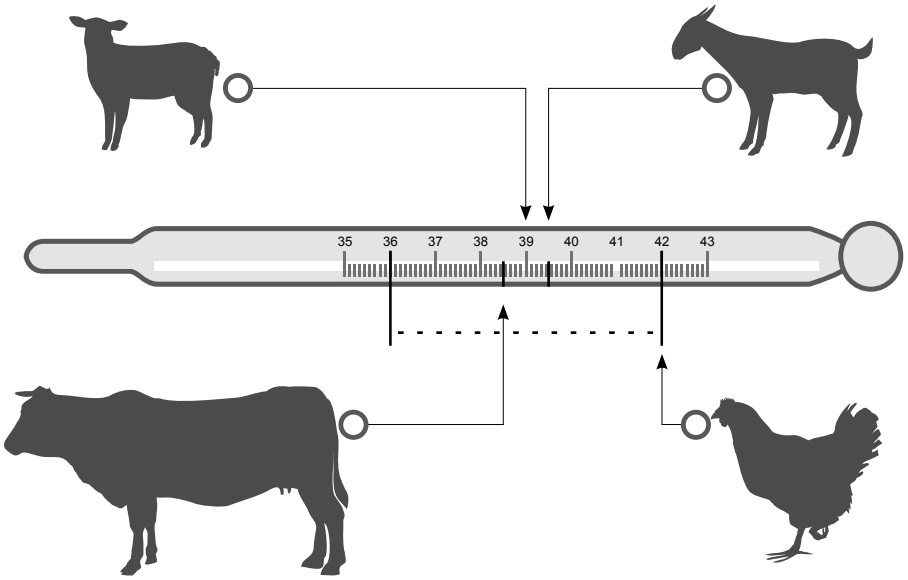
Temperatura Corporal

La temperatura es un indicador importante del estado de salud del animal.

Comúnmente la temperatura elevada se relaciona con FIEBRE, pero no olvidemos que la FIEBRE es el conjunto de dos síntomas: Temperatura elevada y malestar general.

La presencia de fiebre indica casi siempre presencia de alguna infección generalizada en el animal.

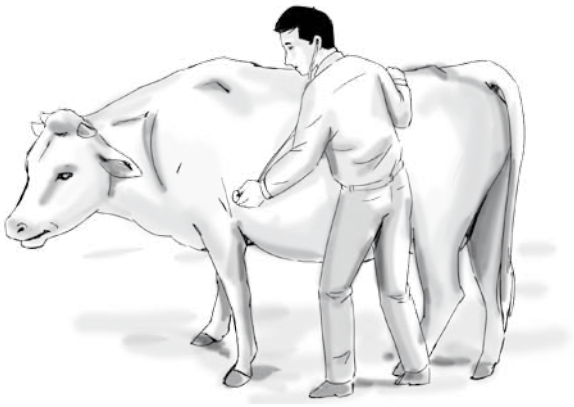
Temperatura normal del cuerpo en los animales



Frecuencia Respiratoria

Es el número de respiraciones que presenta el animal en un minuto.

La alteración de la frecuencia nos da una idea del problema que lo afecta. Ejemplo: En la neumonía, la frecuencia respiratoria es muy rápida.



CUADRO 05

ESPECIE ANIMAL	FRECUENCIA RESPIRATORIA
Caballo	10 a 14 por minuto
Ganado vacuno	26 a 50 por minuto
Ovejas y cabras	16 a 34 por minuto
Alpacas	20 a 30 por minuto
Cerdos	32 a 58 por minuto

Fuente: Manual Merck Veterinaria

Frecuencia cardiaca

- Es el número de pulsaciones que emite el corazón en un minuto.
- La alteración de esta frecuencia indica que algo anda mal.

Ejemplo: La frecuencia cardiaca acelerada por presencia de infección generalizada.



CUADRO 06

ESPECIE ANIMAL	FRECUENCIA CARDIACA
Caballo	30 a 40 por minuto
Potros	70 a 80 por minuto
Terneros	50 a 80 por minuto
Ganado vacuno	100 a 120 por minuto
Ovejas y cabras	70 a 90 por minuto
Alpacas	50 a 80 por minuto
Cerdos	70 a 120 por minuto

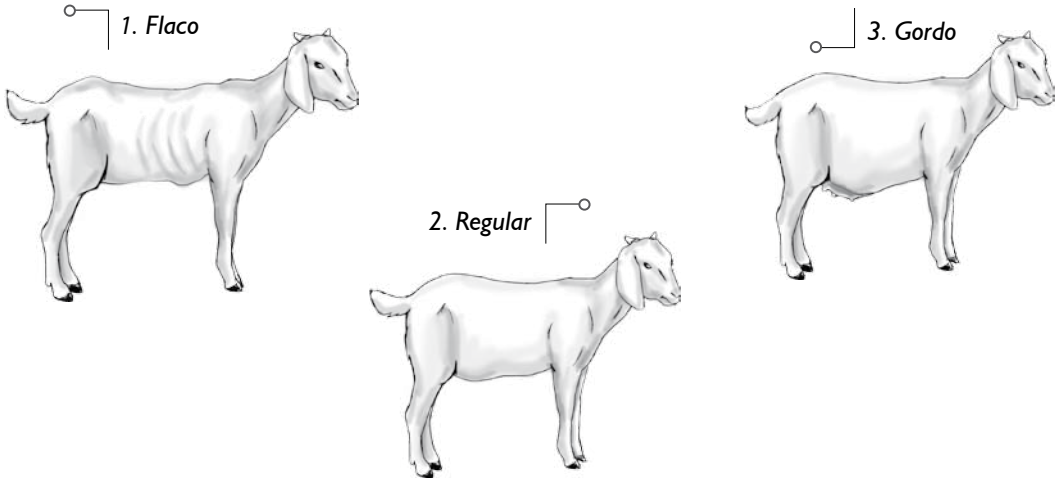
Fuente: Manual Merck Veterinaria



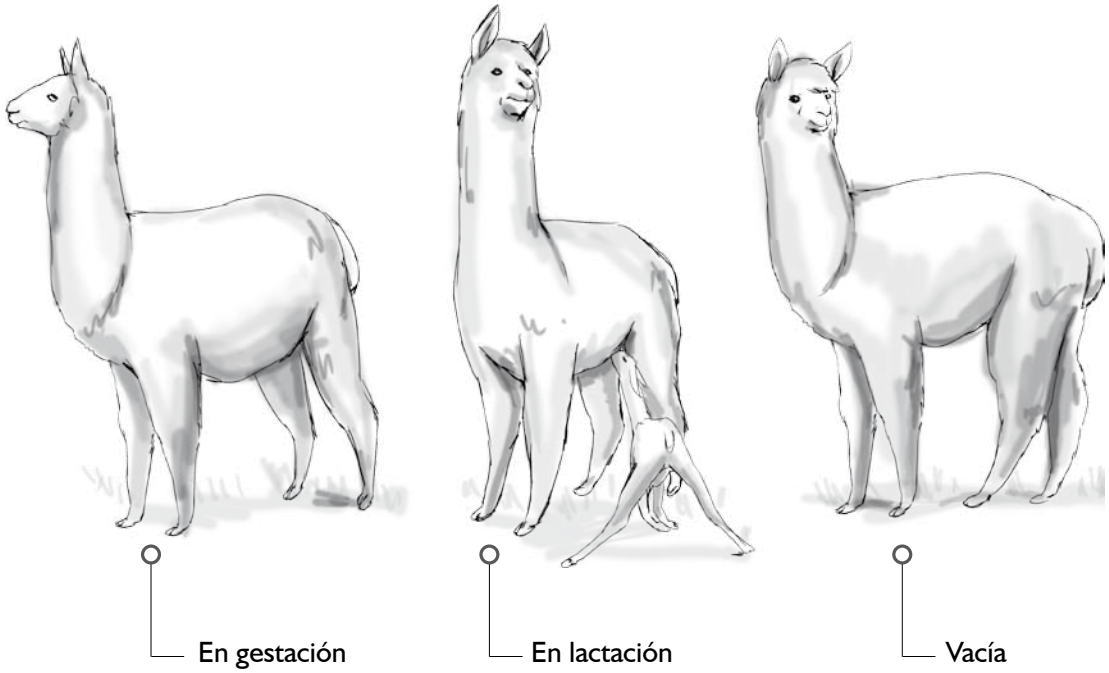
Estado físico:

Ojos: Se mantienen cerrados por infección (conjuntivitis) o cierto grado de hinchazón de los párpados.

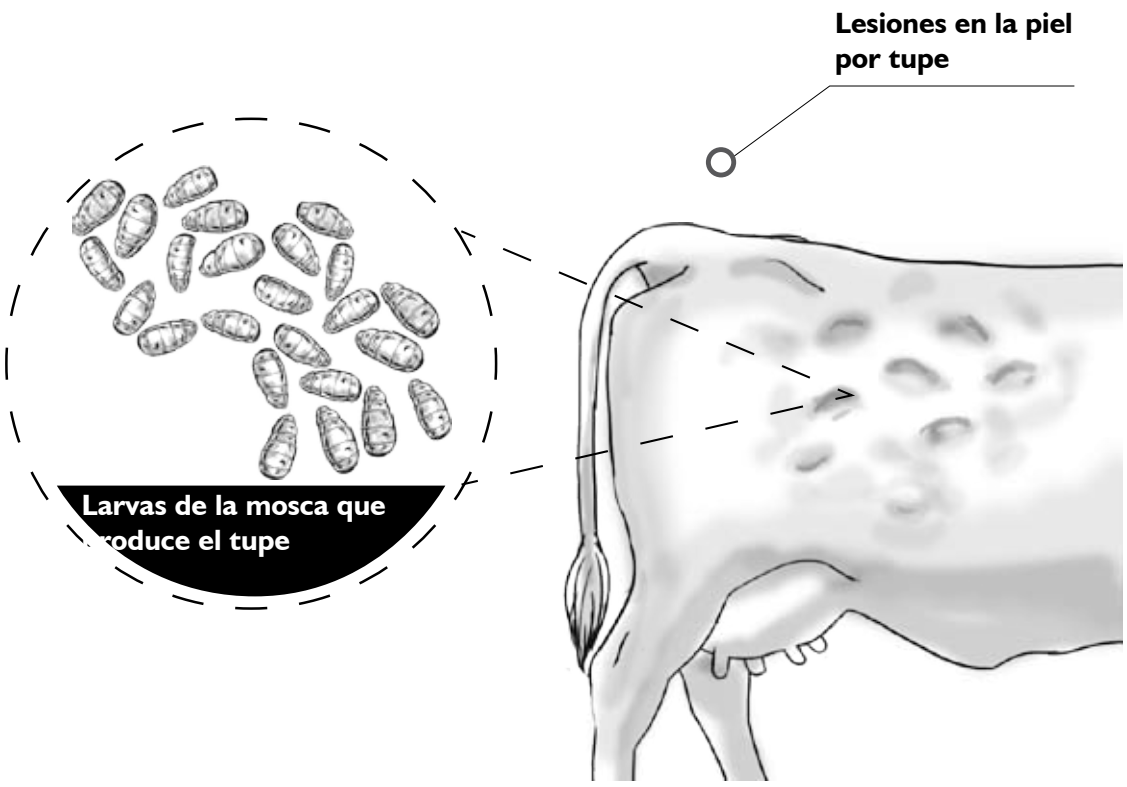
Estado de carnes: Puede calificarse como flaco, regular y gordo.



Estado reproductivo: En gestación, en lactación o vacía



La piel y la fibra o lana: Color, sequedad, brillo y lesiones

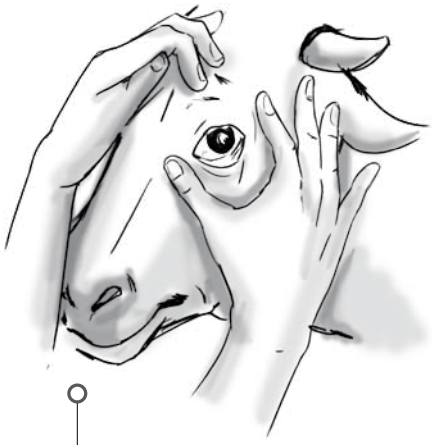


c. Examen de las mucosas

Las mucosas son la continuación de la piel dentro de las cavidades del cuerpo, como el interior de la boca (mucosa bucal), ojos (mucosa ocular), nariz (mucosa nasal) y vagina (mucosa vaginal). A través de la mucosa, la sangre circula superficialmente. Esta característica nos ayuda a tener una idea de lo que pasa en la sangre, es decir saber el grado de anemia o debilidad del animal.



1. Observación de la mucosa de la boca



2. Observación de la mucosa del ojo

El color normal de la mucosa es rosado rojizo. Se puede examinar la mucosa de los ojos, boca, nariz, vulva y recto. Los cambios de color más frecuentes que podemos encontrar son:

CUADRO 07

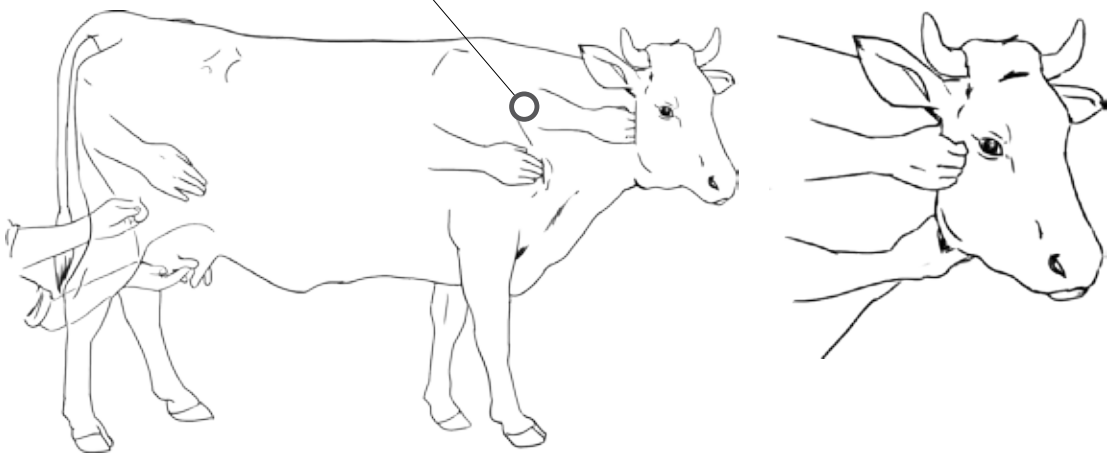
CAMBIO DE COLOR	PROBLEMA QUE INDICA
Rosado rojizo	Normal
Rosado pálido o casi blanco	Anemia por: • Elevada carga de parásitos • Mala nutrición • Pérdida de sangre por heridas
Enrojecido	Indica una infección bastante fuerte
Azulado	Intoxicaciones o asfixia

Fuente: Clinical examination of the cattle by Rosenberger

d. Palpación:

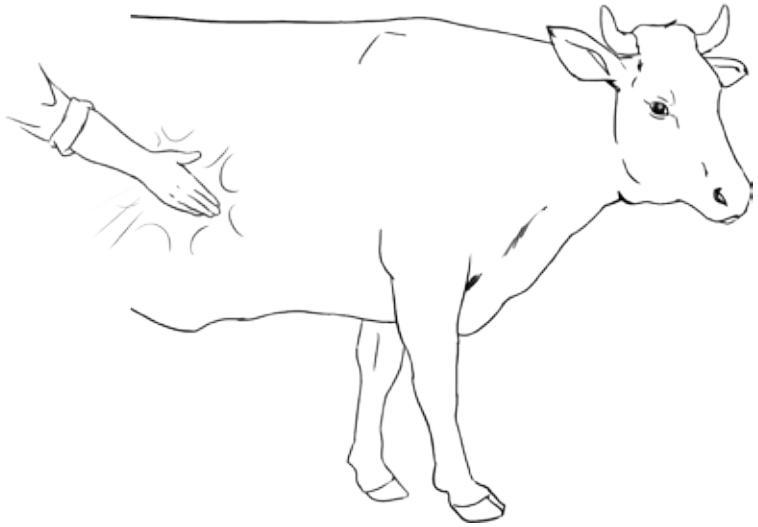
Es la búsqueda de síntomas mediante el uso de las manos. Consiste en examinar las texturas y detectar posibles cambios que pueden ocurrir en los órganos externos como la piel, ganglios, huesos, etc.

La palpación de un animal es importante para el diagnóstico de enfermedades.



e. Percusión:

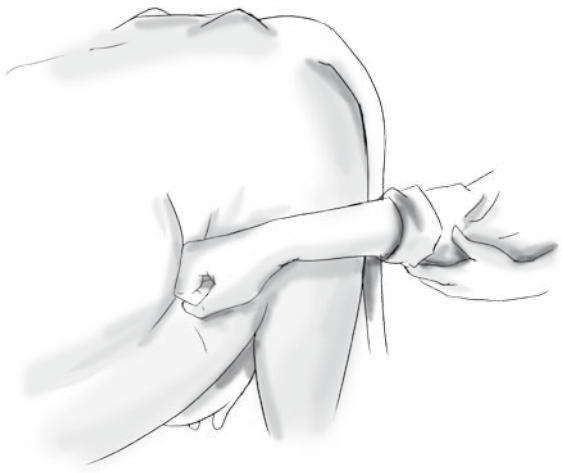
Consiste en golpear con las manos el tórax y el rumen con la finalidad de que emitan algún sonido. Estas estructuras emiten un sonido característico y el cambio nos indica problemas en la zona. Ejemplo: Golpear el rumen para detectar la presencia excesiva de gases (timpanismo).



f. Movimientos Ruminales:

El rumen genera movimientos que revuelven el contenido de alimento en su interior.

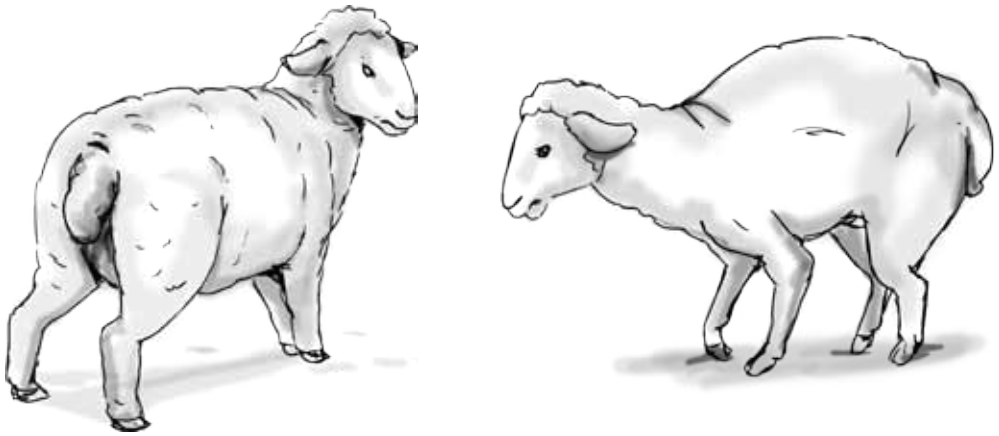
Para contar los movimientos en el rumen se debe colocar el puño y el brazo recto empujando el lado izquierdo de la panza por 5 minutos. Los movimientos ruminales en un animal sano son 7 a 14 movimientos cada 5 minutos.



Los movimientos ruminales disminuidos indican mal funcionamiento digestivo o presencia de infección generalizada.

g. Excrementos o heces:

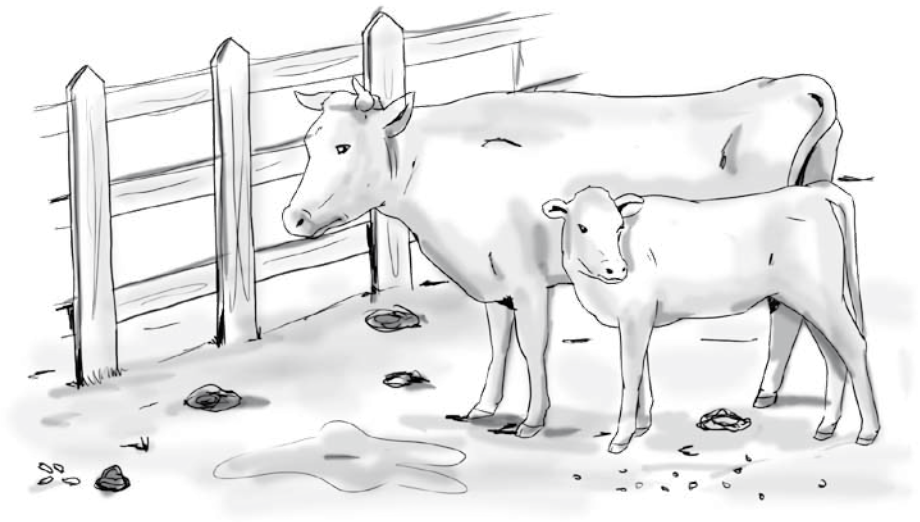
Es importante observar la consistencia de las heces. Estas pueden ser secas o liquidas (indican diarrea). Así mismo, es necesario examinar el color de heces. También es importante examinar la orina para detectar la presencia de sangre, etc.



1.3. Observación del Medio Ambiente:

El medio ambiente donde el animal vive y se desenvuelve podría indicarnos ciertas condiciones que afecten la salud del animal y ayudarnos a esclarecer el diagnóstico.

CIRCUNSTANCIAS COMO LAS SIGUIENTES PUEDEN PROVOCAR ENFERMEDADES:	
• Excesiva humedad en el corral	• Demasiados animales en el corral
• Clima caluroso	• Falta de sombra
• Lluvia	• Cantidad de alimento y agua
• Sequía	• Limpieza, etc.
• Viento fuerte	• Tener diferentes especies de animales en el mismo corral





Debemos observar cada detalle que consideremos sospechoso y que pueda afectar la salud del animal.

Algunas veces el tratamiento de ciertas enfermedades consiste sencillamente en cambiar y evitar los errores de manejo en el ganado.

CUADRO 08

FUENTES DE INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO		
1. DUEÑO O CUIDADOR	Quien responderá a las preguntas que hace el promotor/a para elaborar la Historia clínica del animal.	• Datos del animal (edad, sexo, último parto, etc.) • Preguntas claras que nos ayuden a entender el problema.
2. ANIMAL ENFERMO	A través del examen clínico del animalse identifican los síntomas y signos que presenta.	• Observación • Examen de las mucosas (ojos) • Frecuencia cardiaca • Frecuencia respiratoria • Movimientos del rumen • Toma de temperatura • Palpación • Percusión
3. MEDIO AMBIENTE	Es necesario observar dónde vive el animal y el medio ambiente que lo rodea.	• Instalaciones y alojamiento • Limpieza • Aporte de comida y agua • Número de animales en el hato • Clima

Recomendaciones

Acostumbrese a hacer preguntas a la familia durante sus visitas de seguimiento.





Tema 03

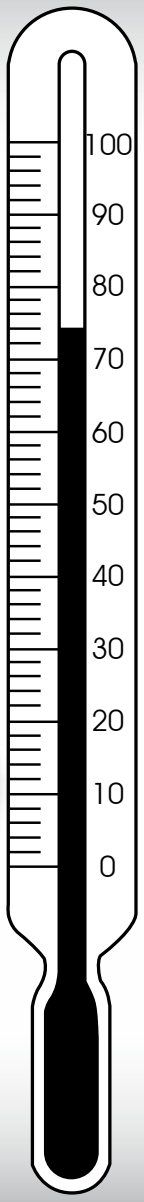
La Temperatura

1. Definición

La TEMPERATURA es el grado de calor que genera el cuerpo del animal.

El cuerpo del animal mantiene la misma temperatura cuando esta sano.

Cuando la temperatura sube por encima de los niveles normales se llama FIEBRE, y es síntoma de enfermedad.

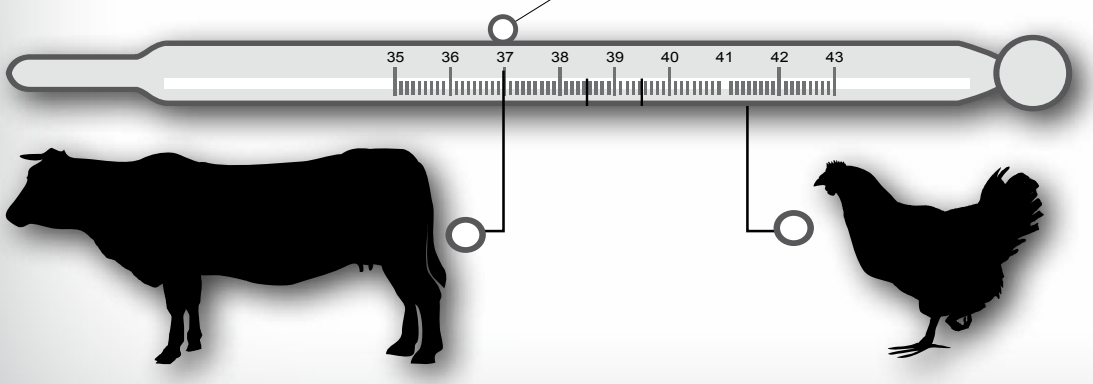


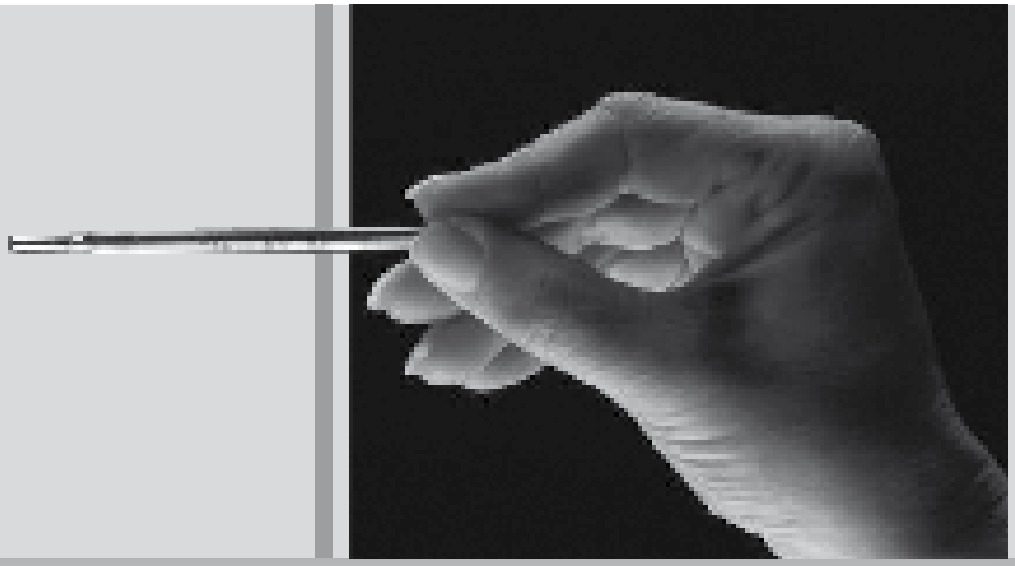
2. Temperatura Corporal Normal

El cuerpo de los animales debe mantenerse siempre a una misma temperatura para que sus órganos y sistemas funcionen bien.

La temperatura corporal normal varía según la especie animal.

Los animales mantienen su temperatura corporal mediante los siguientes mecanismos:





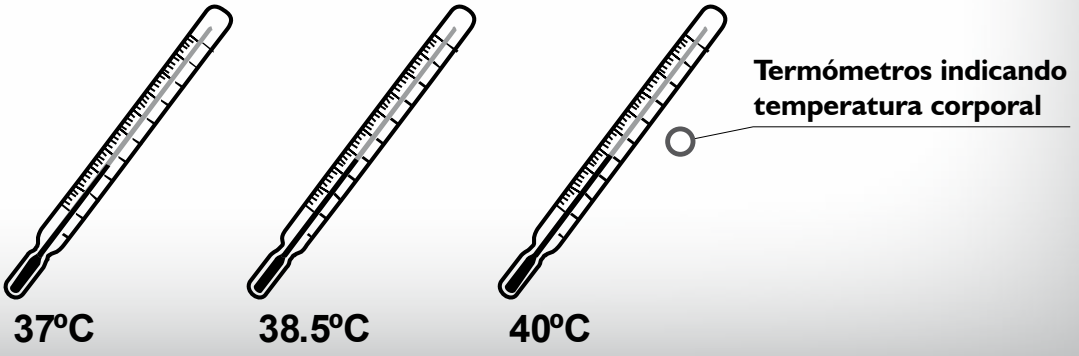
CUADRO 09

Mecanismos de regulación de la temperatura corporal

MECANISMO DE GANANCIA DE CALOR	MECANISMO QUE CONSERVA CALOR	MECANISMOS DE PERDIDA DE CALOR
• Funcionamiento del cuerpo • Trabajo muscular (caminar, correr, etc.) • Digestión de alimentos • Clima caluroso • Preñez avanzada	Presencia de: • Plumas • Pelo • Lana • Fibra • Grasa o gordura del animal	• Sudoración (aves y cerdos no sudan) • Respiración rápida • Ventilación • Bañarse • Meterse en el lodo o barro • Descanso en la sombra.

3. Medición de la Temperatura Corporal mediante el Termómetro

Para medir la temperatura corporal se emplea el Termómetro Clínico. La unidad de medida es el grado Celsius o centígrado (°C). La temperatura corporal de los animales se mide introduciendo el termómetro en el recto con mucho cuidado.

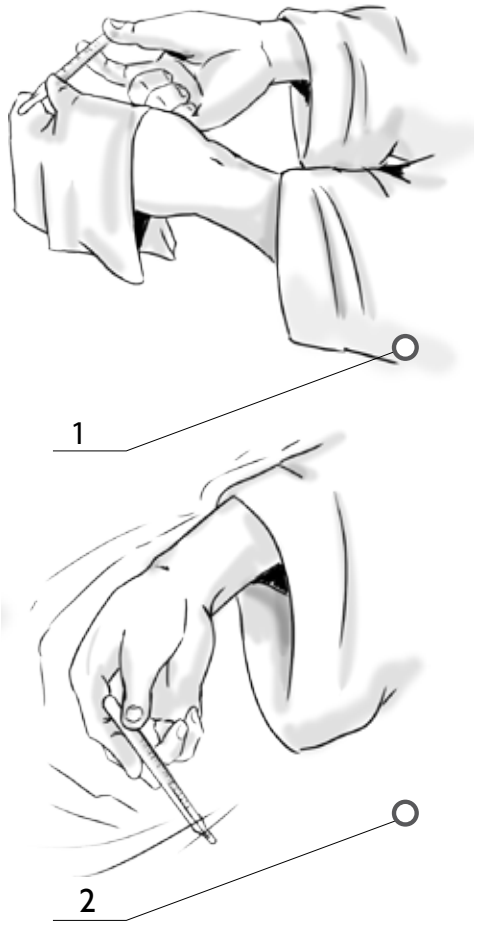


Termómetros indicando temperatura corporal

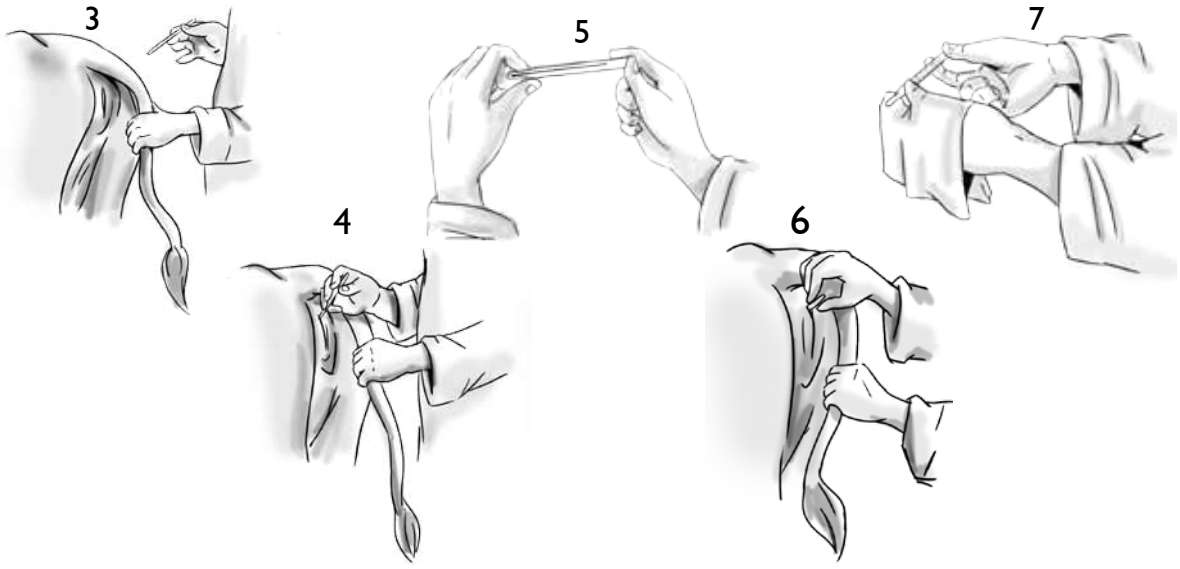
Modo de usar el termómetro clínico:

1. Desinfecte el termómetro antes de usar.
2. Asegúrese que el nivel de mercurio esté por debajo de 35 ° C.

   Si no es así, sacuda el termómetro para que baje el nivel.
3. Introduzca el termómetro en el recto del animal girando la mano de derecha a izquierda y empuje con cuidado el termómetro hasta que quede ubicado dentro del recto y la punta de metal toque la pared del intestino.
4. Para tomar correctamente la temperatura, el termómetro debe permanecer por lo menos 02 minutos en el recto del animal.
5. Haga la lectura del termómetro colocando la línea graduada frente a usted y girando suavemente de arriba hacia abajo en busca de la línea plateada de mercurio en el interior del termómetro.
6. Si tiene dudas, baje el nivel de mercurio del termómetro y vuelva a tomar la temperatura.
7. Limpie y desinfecte el termómetro después de usarlo.



Cómo medir la temperatura corporal de los animales



La temperatura elevada sin malestar general solo demuestra que el animal está generando demasiado calor en su cuerpo o que no puede perderlo, pero no demuestra que el animal tenga fiebre.

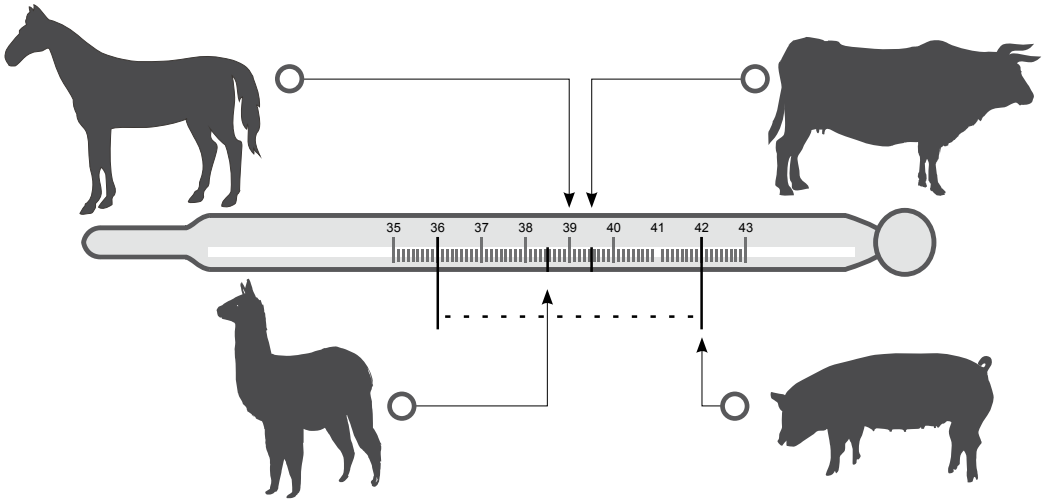
Como ya hemos visto la temperatura elevada puede tener varias causas: Ejercicio (correr), día caluroso, ingesta de alimento, preñez avanzada, etc.

La fiebre tiene dos componentes:

Temperatura elevada + Malestar general = FIEBRE

4. Temperaturas Corporales Normales según la Especie:

Temperatura normal del cuerpo en los animales



CUADRO 10

ANIMAL	TEMPERATURA NORMAL Cº	ANIMAL	TEMPERATURA NORMAL Cº
Vaca	38.5	Ternero	39.5
Gallina	42.0	Cabra	39.5
Oveja	39.0	Caballo	38.0
Llama, alpaca	38.0	Cerdo	39.0
Asno	38.2	Lechón	39.8

Las temperaturas corporales pueden variar en un grado por encima o por debajo de las señaladas en los días de mucho calor (medio día en el verano) o por agitación física (el animal ha estado corriendo antes de ser atrapado).

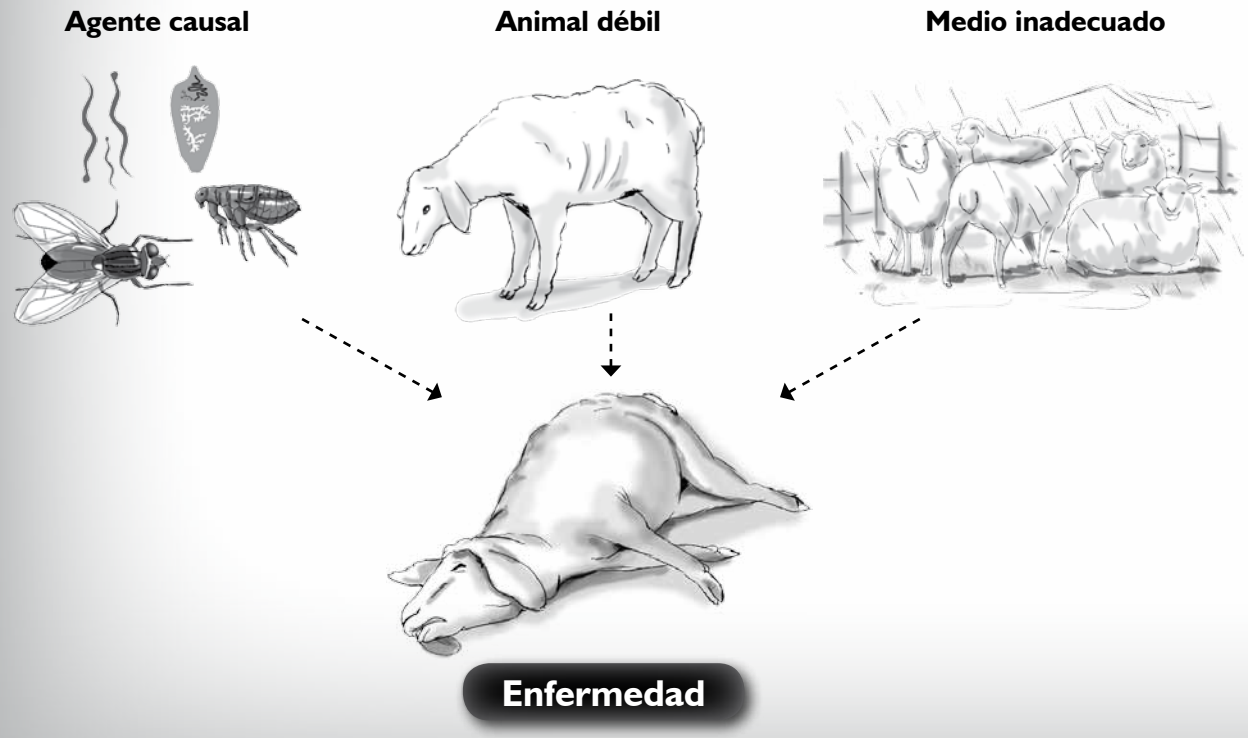
Fuente: Manual para el personal auxiliar de saidad animal. FAO

Tema 04

Enfermedad en los Animales

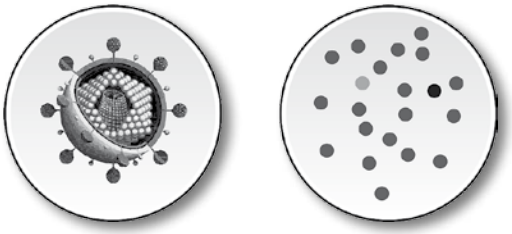
El estado de salud de los animales depende principalmente de tres condiciones:

- Condiciones del animal: bien alimentado, fuerte, etc.
- Condiciones del medio en que se encuentra: buen clima, corrales limpios, etc.
- Presencia de agentes que producen enfermedades: bacterias, virus, hongos, parásitos, etc.





CUADRO 11

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA ENFERMEDAD		
BIOLÓGICOS	• Virus • Bacterias • Hongos • Parásitosv	
QUÍMICOS	• Raticidas • (veneno) • Veneno de • culebra • Picadura de • abejas • Plantas tóxicas	

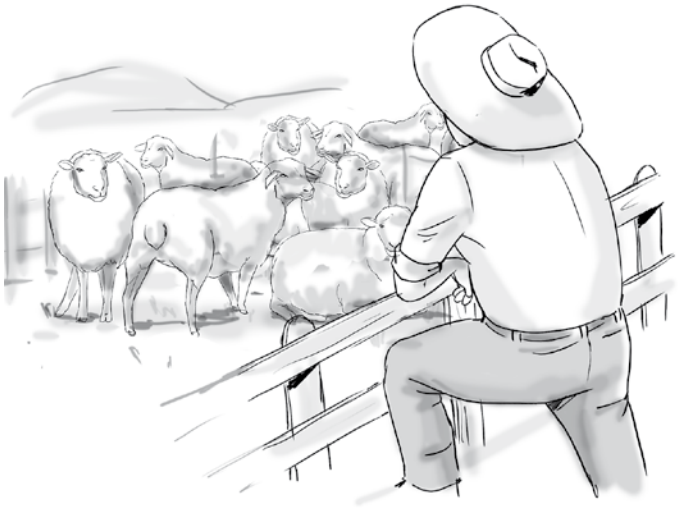
FÍSICOS	• Golpes • Traumatismos • Ahogamientos • Heridas o Cortes	
NUTRICIONALES	• Escasez de alimentos	
METABÓLICOS	• Indigestión • (fermentación • de algarroba) • Estreñimiento • Timpanismo o • aventazón	
AMBIENTALES – GENÉTICOS	• Lluvias • Granizada – • helada • Vientos fuertes • Calor • Defectos genéticos	

1. Cómo Reconocer a un Animal Enfermo

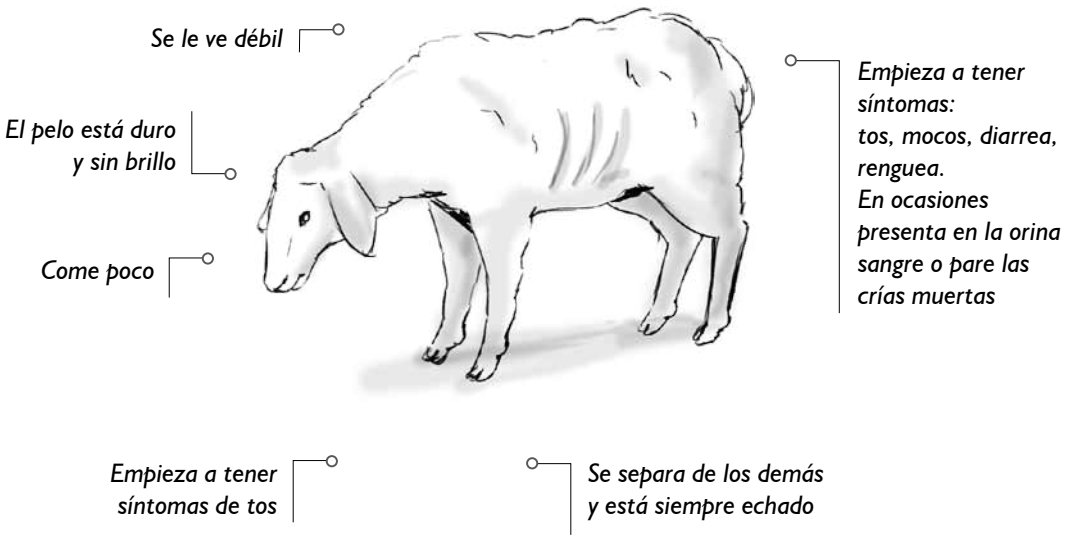
Los animales se comportan de acuerdo a su naturaleza y se desenvuelven con normalidad destinando horas del día para descansar, alimentarse, jugar, reproducirse, amamantar a las crías, rumiar, caminar por los pastizales, beber agua, etc.



Al observar a los animales frecuentemente aprendemos cuál es el comportamiento y apariencia normal en cada especie animal. Esto nos permitirá, más adelante, diferenciar cuando el animal tenga algún problema. Por ello debemos dedicar algunos momentos del día para observarlos.



Cuando nos damos cuenta de que alguna o varias cosas de su comportamiento o apariencia han cambiado, por ejemplo, si está triste, no come, tiene diarrea, está bajando de peso; debemos preocuparnos y sospechar que algo anda mal. Si las sospechas son grandes, entonces pasaremos a examinar al animal más de cerca.



2. Enfermedades Infecciosas

Las enfermedades infecciosas son aquellas producidas por un agente infeccioso. Este ingresa y se desarrolla en el organismo del animal.

Como agentes infecciosos tenemos a:

- Bacterias
- Hongos
- Virus
- Rickettsias
- Clamideas
- Protozoarios

Muchas de las enfermedades infecciosas se pueden transmitir en forma directa de un animal a otro, sea de la misma especie o no; o contagiándose a través del agua, alimentos contaminados, personas que han estado en contacto con animales enfermos, insectos, etc.

Principales enfermedades infecciosas:

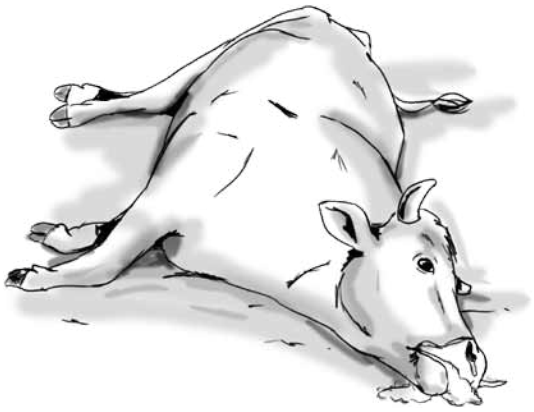
2.1. Septicemia Hemorrágica

- Conocida también como Neumonía Enzoótica o Pasteurelosis.
- Enfermedad causada por una bacteria (Pasteurella sp.).
- Ataca al ganado vacuno, ovejas y cabras de todas las edades.

Síntomas:

- Temperatura alta o fiebre
- Dificultad respiratoria
- Descarga nasal o abundantes mocos
- Espuma por la boca
- Postración
- Muerte súbita o repentina
- Cuando el animal tiene la enfermedad y no ha sido vacunado a tiempo, el tratamiento no da los resultados esperados; es posible que muera debido al daño que produce esta bacteria en los pulmones.

El diagnóstico se basa a menudo por la muerte repentina de los animales por asfixia o falta de aire; los síntomas arriba mencionados se presentan antes de la muerte.



Tratamiento

- Hidratación del animal con cloruro de sodio (suero)
- Antibióticos inyectables al inicio de la infección (penicilina o tetraciclinas)
- Antinflamatorios.

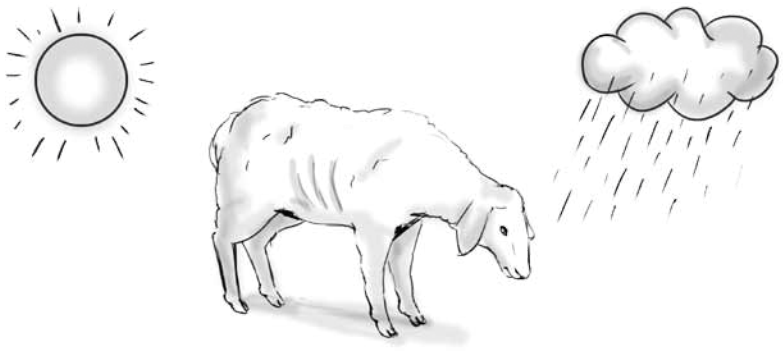


Prevención y control

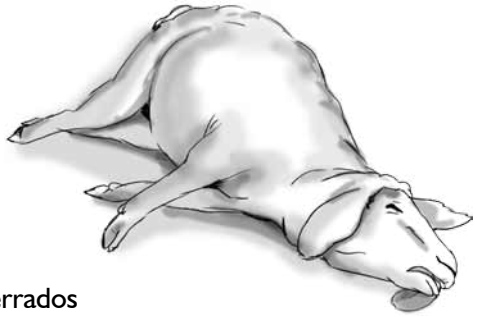
- Debe asegurarse que los terneros, corderos y cabritos tomen suficiente calostro y que los animales mayores estén bien alimentados.
- Se recomienda que cuando se desee cambiar de alimentación. se dé de a pocos, para evitar problemas en el estómago de los animales.
- Es necesario mantener los corrales limpios.
- Es necesario mantener separados los animales sanos de los enfermos.
- La vacunación con Bacterina Triple es muy beneficiosa porque evita que el animal enferme de septicemia hemorrágica, carbunclo sintomático y edema maligno.

2.2. Enterotoxemia

- Enfermedad causada por las toxinas producidas por las bacterias llamadas Clostridium perfringens.
- Las crías de llamas, alpacas, ovejas y cabras corren más peligro de enfermarse con esta enfermedad.
- La bacteria Clostridium se encuentra normalmente en el suelo; vive y se reproduce en el intestino grueso de las ovejas y cabras.
- Hay ciertas condiciones que provocan el aumento exagerado de estas bacterias, por ejemplo:
  - Consumo excesivo de concentrado (alto en proteína y poca fibra); esto reduce los movimientos intestinales.
  - Cambio brusco de alimentación.
  - Factores climatológicos como lluvias, calor, frío intenso, etc.



Síntomas y diagnostico:



- Panza abultada o hinchada
- Cólico
- No come
- No puede levantarse y patalea
- Diarreas a veces sanguinolentas, pestilentes
- Mantiene la cabeza inclinada hacia atrás y los ojos cerrados
- Finalmente se puede dar muerte súbita.

Al abrir un animal (necropsia) que murió por entero-toxemia se encontrará:

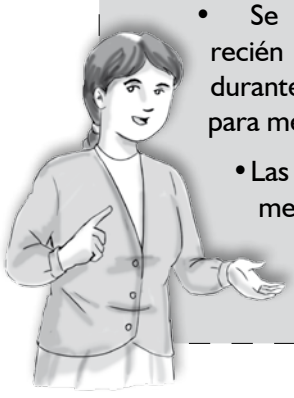
- Panza (abdomen) hinchado
- Abundante gas y líquido en el intestino delgado
- Intestinos hemorrágicos (rojos por la presencia de sangre)
- Pulmones están enrojecidos
- Riñones aumentados de tamaño
- Hígado amarillento

Tratamiento:

- Aplicar antibióticos, de preferencia penicilina. Si la enfermedad es muy grave se puede usar enfoloxacina y antinflamatorio con penicilina.
- El tratamiento con antibióticos debe aplicarse a tiempo, porque si se tarda no dará buenos resultados.

Prevención:

- Es necesario mantener sus medidas adecuadas de manejo de corderos. Debemos protegerlos ante las lluvias, corrales o cobertizos limpios, secos y amplios y cuidar de su alimentación.
- Se debe procurar que las crías recién nacidas succionen el calostro durante las primeras 6 horas de vida para mejorar su inmunidad.
- Las infecciones pueden prevenirse mediante la vacunación oportuna, sobre todo de madres en los últimos meses de gestación.

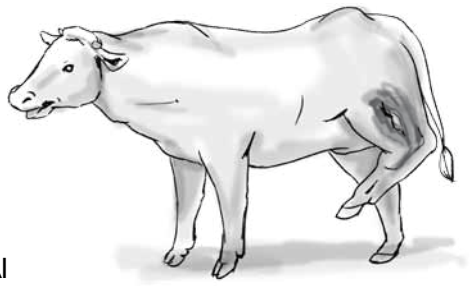




2.3. Carbunclo Sintomático

- Conocida también como Pierna Negra.
- Es causada por una bacteria llamada *Clostridium Chauvoei*. Esta bacteria se caracteriza por la inflamación y necrosis (carne o piel podrida).
- Las bacterias entran por alguna herida, provocada en la marcación, corte de cola, esquila, castraciones, por mordedura de perros, parto difícil, o por golpes ocasionados durante las peleas entre animales.
- Esta enfermedad no es contagiosa, es decir que no se transmitirá a otro animal.

Síntomas y diagnóstico:



- El animal está triste y decaído.
- Fiebre alta.
- A veces presenta cojera intensa
- Inflamación en la herida o zona afectada.
- Edema subcutáneo, que se percibe al contacto. Al colocar la mano en la zona, la presencia de aire y líquido debajo de la piel.
- La enfermedad evoluciona rápidamente. El animal muere entre 12 y 36 horas después de haber aparecido los primeros síntomas.
- Al abrir al animal muerto, presenta un olor parecido al de manteca rancia. Sus músculos tienen un color oscuro (negruzco) y los envuelve un líquido gelatinoso y sanguinolento.



Prevención y control

- Se debe vacunar al animal con Bacterina triple cada seis meses.
- Desinfecte los ombligos a los corderos
- Cuando realice corte de colas, castraciones, esquilas u otra operación debe tener las manos limpias y utilizar. Debe curar las heridas para evitar infecciones en los animales.

2.4. Ántrax

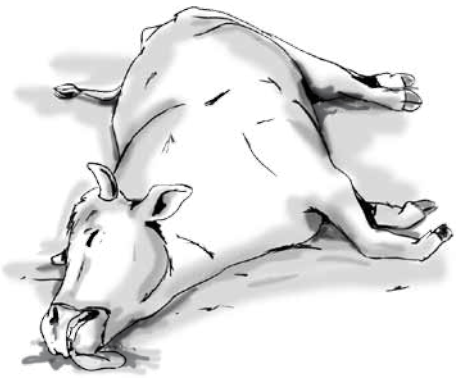
- Llamada también Carbunco Maligno.
- Es causada por una bacteria llamada *Bacillus anthracis* que puede conservarse en el suelo durante varios años debido a su resistencia al calor, frío y desinfectantes comunes.
- La bacteria ingresa a través de heridas, rasguños de la piel o al comer pastos infectados o puede ser traída por el viento y las moscas.
- No se ha reportado casos de esta enfermedad sobre los 2,000 metros de altura.

Síntomas y diagnóstico:

- No es fácil precisar cuándo empieza la enfermedad, suele encontrarse los animales ya muertos con sangre oscura en la boca, nariz, oídos, ojos, ano y vulva.

Sin embargo, pueden existir los siguientes síntomas:

- Fiebre alta
- Tembladera o escalofríos
- Respiración acelerada; latidos fuertes del corazón
- Diarreas sanguinolentas
- Cólicos
- Tambalean, caen y mueren en medio de convulsiones



Un animal muerto por ántrax:

- Se pudre rápidamente.
- No se pone rígido o tieso como los cadáveres normales.
- Tiene hinchazones subcutáneas gelatinosas.
- La sangre es negra y no coagula.
- Debido a que la enfermedad se trasmite al hombre, se recomienda no abrir el animal muerto porque resulta peligroso. No tocar la sangre del animal.

Tratamiento:

- Al inicio de la enfermedad, aplicar una dosis de penicilina por vía intramuscular. Y ya avanzada la enfermedad no hay tratamiento posible.

Recomendación:

- Si tu animal muere con estos síntomas, no toques su sangre. Esta enfermedad se transmite al ser humano.

Control y prevención:

- Vacunar a todos los animales cada año en las zonas señaladas por el SENASA.
- Esta es una enfermedad altamente contagiosa por lo que NO se debe abrir un animal que se sospecha de Carbunco.
- El animal que murió por ántrax, debe ser enterrado a una profundidad de 2 metros. Además, se debe colocar cal viva sobre el lugar del entierro. De preferencia se debe quemar los cadáveres antes de enterrarlos.
- Los promotores son vigilantes zoosanitarios de su comunidad. Es su deber informar al SENASA ante alguna sospecha de Antrax o Carbunco para tomar las medidas necesarias e iniciar una campaña de vacuna en la zona.





Entierro de animal infectado

2.5. Diarreas

La diarrea es causada por:

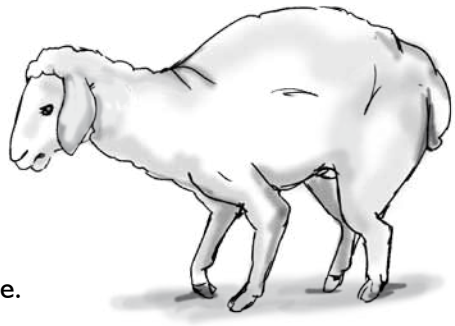
- Bacterias
- Virus
- Parásitos

Los agentes infecciosos entran y crecen en el animal debido a:

- Alimentos contaminados.
- En el caso de crías a través del pezón de las madres infectado por la suciedad de los corrales o canchas.
- Mala alimentación.
- Cambio brusco de los alimentos.
- Excesivo consumo de leche en los animales jóvenes.

Síntomas y diagnóstico:

- Las heces son líquidas, de color verde, negro o con filamentos de sangre.
- Fiebre acompañada de diarreas ocasionadas por bacterias y virus, no por parásitos ni cambio de alimentos.
- Ojos hinchados.
- Animal triste.
- Camina en forma rígida con el lomo arqueado.
- No come o deja de mamar.
- Sufre de deshidratación rápida.
- Baja de peso rápidamente; puede llegar hasta la muerte.



Tratamiento:

- Las diarreas se pueden curar aplicando antibióticos, por ejemplo, Sulfa-trimetropin.
- Hidratar a los animales, dando agua con una pizca de sal y azúcar (suero hidratante).
- Dar Caolín pectina.
- Se debe identificar y corregir las fallas o errores de manejo que ocasionaron la diarrea.



Prevención y control:

- Se debe asegurar que la cría tome suficiente calostro.
- Mejorar la alimentación de los animales, sobre todo de las madres y corderos. Se debe emplear (leguminosas: alfalfa y gramíneas: falaris) y suplementos minerales.
- Mantener los corrales o parideras limpios y secos
- Rotación de dormideros.
- Es recomendable observar a los animales todos los días para identificar animales enfermos y curarlos rápidamente.
- Se deben separar a los animales con diarrea.

3. Enfermedades Parasitarias

Parásito es el organismo que vive dentro de un animal para alimentarse y protejerse.

Los animales domésticos son atacados por diferentes especies de parásitos, que causan diferentes tipos de enfermedades e incluso la muerte. Esto representa pérdidas económicas para el ganadero.

Los parásitos tienen mecanismos que les permiten sobrevivir a situaciones extremas de humedad o sequía, a la espera de un animal del cual beneficiarse.

3.1. Clasificación de los Parásitos

Los parásitos se clasifican de acuerdo al lugar donde se lo localizan:

CUADRO 12

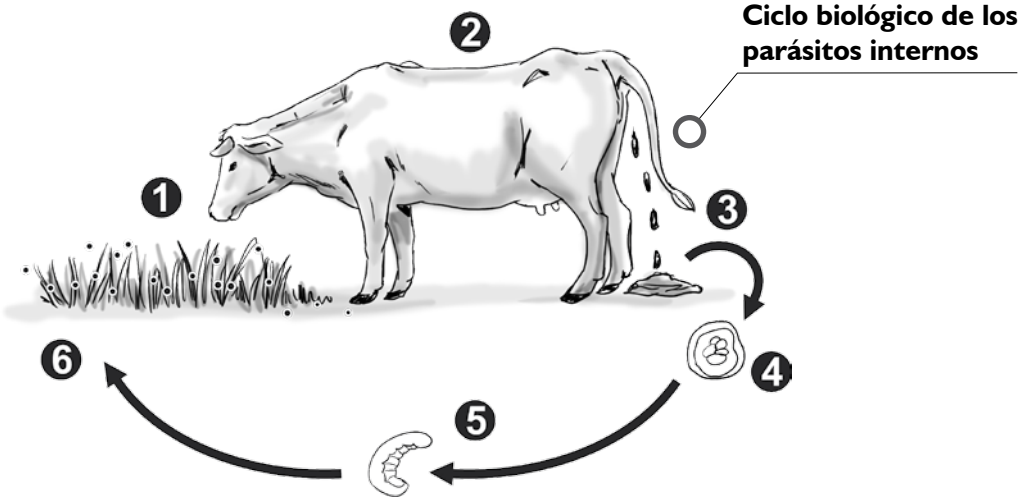
1. PARÁSITOS INTERNOS: VIVEN DENTRO DEL CUERPO DEL ANIMAL SE CLASIFICAN EN:		
1.1. Nematelmintos (Parásitos redondos - Ovillos)	Lombrices 	a. Se alimentan de la sangre de los animales. b. Producen debilidad (anemia) en el animal.
1.2. Platelmintos (Parásitos planos - cintas)	Tenias 	c. Los gusanos en el pulmón ("hígado blanco") causan neumonías.
1.3. Trematodes (Parásitos en forma de hoja)	Fasciola hepática 	d. Los animales parasitados pueden ser propensos a otras infecciones. e. La muerte de los animales genera pérdidas económicas al ganadero.

a. ¿Cómo entran los parásitos al animal?

Los parásitos viven en ambientes donde hay: heces acumuladas (guano), y el agua sucia se estanca y produce humedad.

Los parásitos (larvas) buscan la parte superior de los pastos. Cuando el animal come el pasto, los parásitos son llevados a la boca. Las larvas ya en la boca pasan al estómago e intestinos donde crecen y se transforman en adultos.

Los parásitos hembras ponen huevos dentro de los intestinos. Los huevos salen con las heces, contaminando nuevamente el pasto.



1. *La vaca come el pasto con las larvas de parásitos.*
2. *Dentro del cuerpo la larva se desarrolla en una lombriz*
3. *Las lombrices producen huevos.*
4. *Los huevos salen del intestino con las heces.*
5. *Los huevos se desarrollan en el suelo húmedo.*
6. *Las larvas salen de los huevos.*
7. *Las larvas se sujetan al pasto.*

Tratamiento:

- Administrar antiparasitarios que tengan como fórmula Albendazoles, Ivermectina al 1%, Rafoxanide, entre otros.
- Si el animal está muy débil debe aplicarle vitaminas como complejo B, hematopan, calcio, tonofosfan, etc.

CUADRO 13

2. PARÁSITOS EXTERNOS: VIVEN FUERA DEL CUERPO DEL ANIMAL SE CLASIFICAN EN:

1. Ácaros
   Garrapata
   Sarna o K'aracha
2. Insectos
- Piojos
- Pulga
- Tábano
- Mosca picadora
- Zancudo
- Mosca de las heridas
- Mosca Oestrus
- ovis









a. Viven sobre la piel, lana o pelo de los animales.

b. Se alimentan de la sangre del animal.

c. Debilitan el organismo del animal produciendo anemia.

d. Su presencia quita comodidad al animal para alimentarse y caminar, dormir.

e. Al picar al animal, pueden transmitir otras enfermedades como encefalomielitis en caballos o piroplasmosis en el ganado vacuno.

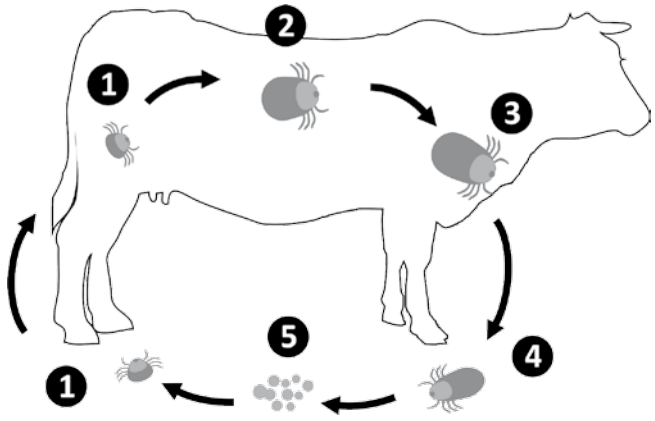
f. Quita la buena apariencia al pelo, lana y al cuero.

g. También producen la muerte del animal causando pérdidas al ganadero.

b. ¿Cómo se transmiten los parásitos externos al animal?

Estos parásitos se transmiten por contagio, es decir que cuando hay un animal con parásitos externos, estos pueden pasar fácilmente a otro animal del mismo rebaño.

Ciclo biológico de la garrapata



1. Ninfas: buscan un animal para alimentarse de sangre y mudan a

2. Metaninfas: se alimentan de sangre.

3. Adultos: se alimentan de la sangre y se reproducen.

4. En el suelo la hembra pone huevos y muere.

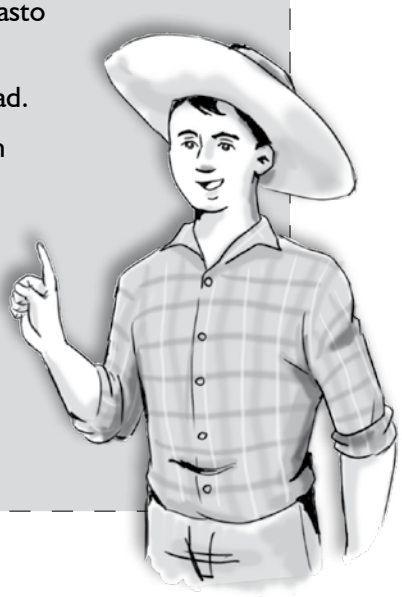
5. Huevos

Tratamiento:

- Es necesario bañar al animal con productos químicos como Organofosforados* o Piretroides (Ultimate, butox, etc.).
- Se debe tener cuidado con el manejo ya que es un químico tóxico.
- Aplicación de Ivermectina al 1%.

Prevención y control contra los parásitos internos y externos:

- Diseñar planes preventivos (calendario sanitario).
- Implementar programas de educación sanitaria a diferentes niveles en su comunidad, de acuerdo a las enfermedades parasitarias comunes.
- Control y tratamiento oportuno contra los parásitos en los animales.
- Practicar la rotación de pastos, sobre todo en canchas de parición y pastoreo.
- Evita criar muchos animales en un solo corral.
- Alimentar a los animales en los comederos para evitar que el pasto se contamine.
- Además debe mantener los corrales limpios y evitar la humedad.
- Investigar el uso de plantas medicinales de la zona que ayuden a controlar los parásitos (Etno-veterinaria).
- Evitar que perros y gatos ingieran carnes y vísceras crudas contaminadas con parásitos.
- Incluir a los perros en las campañas de desparasitación.
- Evitar consumir cualquier tipo de carne insuficientemente cocida.
- Lavarse las manos después de manipular carnes crudas.





Evite dar a los perros vísceras crudas contaminadas con parásitos

4. Enfermedades Carenciales y Trastornos del Rumen

4.1. Enfermedades Carenciales:

Se originan debido a la falta de elementos nutritivos, especialmente vitaminas y minerales.

Enfermedades carenciales más comunes en el ganado:

a. Hipocalcemia o fiebre de la leche:

- El nivel de calcio en la sangre baja. Mayormente se presenta en las hembras después de parir.
- Los animales tienen dificultad para pararse.
- Hay rigidez de las patas delanteras y traseras.
- La piel y las extremidades están frías.
- El animal está echado y si el animal no es tratado llega a morir. (ver dibujo)
- El tratamiento es aplicar Calcio, Magnesio y fósforo por vía intravenosa.
- Como medida preventiva se recomienda dar una buena alimentación a las hembras preñadas que incluya minerales en la ración.



El animal con hipocalcemia está postrado y presenta rigidez en las patas.

Es necesario tratarlo con calcio por vía intravenosa.

b. Deficiencia de vitaminas y minerales

Cuando los animales tienen deficiencia de vitaminas y minerales están flacos, el pelo no tiene brillo, la lana se cae, hay problemas de preñez o el macho no cubre, la producción de huevos baja, las crías detienen su crecimiento, etc.



Por eso es importante dar a los animales una buena alimentación garantizando los nutrientes que el animal necesita para estar sano.

Muchos ganaderos piensan que aplicar únicamente minerales y vitaminas, es suficiente para solucionar los problemas. Las vitaminas y minerales solo funcionan siempre y cuando sean acompañados de una buena alimentación y se siga el programa de desparasitación.

4.2. Trastornos digestivos del rumen:

a. Timpanismo:

- Llamado también meteorismo o aventazón
- Los rumiantes producen normalmente en el estómago mucho gas. Los animales eructan continuamente, en promedio una vez por minuto, para liberarse del gas. A veces cesa la eructación y el gas se empieza a acumular en el rumen, ocasionando el timpanismo.

Las causas del Timpanismo son:

- Pastear animales en pastos tiernos, exhuberantes y, sobre todo, cuando la hierba está mojada.
- Consumo de ciertas leguminosas como trébol y alfalfa, que pueden volverse especialmente peligrosas cuando están muy tiernas.
- Lo ideal es mezclar gramíneas y leguminosas, así debemos acompañar al alfalfa o trébol con Rye Grass o Dactilys, para evitar estos problemas.

Síntomas:

- No hay rumia ni eructo por la acumulación de gases.
- A medida que se acumula el gas, se hincha el lado izquierdo del animal.
- Se presenta el dolor abdominal, que lo lleva a golpearse el vientre con la pata y permanecer en pie con sus miembros posteriores separados.
- Tiene dificultad para respirar. Este estado puede durar varias horas, pero en los casos graves se tumba sobre el costado donde tiene dolor y muere pocas horas después.

Timpanismo

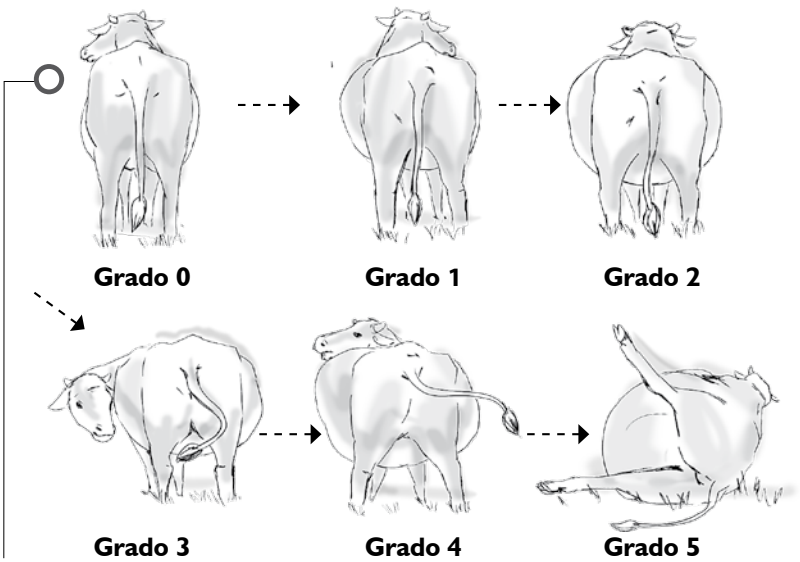
El lado izquierdo del animal se hincha por la acumulación de gas: Timpanismo

Grado 0: *Normal. Cuando el gas puede ser eliminado.*

Grado 1*: Ligera. Acumulación de gas.*

Del 2 al 4: *Animal muestra síntomas típicos de timpanismo.*

Grado 5: *Muerte del animal por dificultad respiratoria.*



Tratamiento:

Lo primero que debe hacerse, es incentivar que los animales eructen. Para ello, se puede:

Dar masaje al rumen abultado por encima de la piel.

- Atarles en la boca transversalmente un palo a modo de bocado de caballo.
- Hacerles cosquillas en la garganta.
- Hacerles caminar en sentido circular durante media hora.

Si todos estos métodos fracasan, entonces dé un preparado al animal. Recuerde que solo puede usar uno de estos tratamientos:

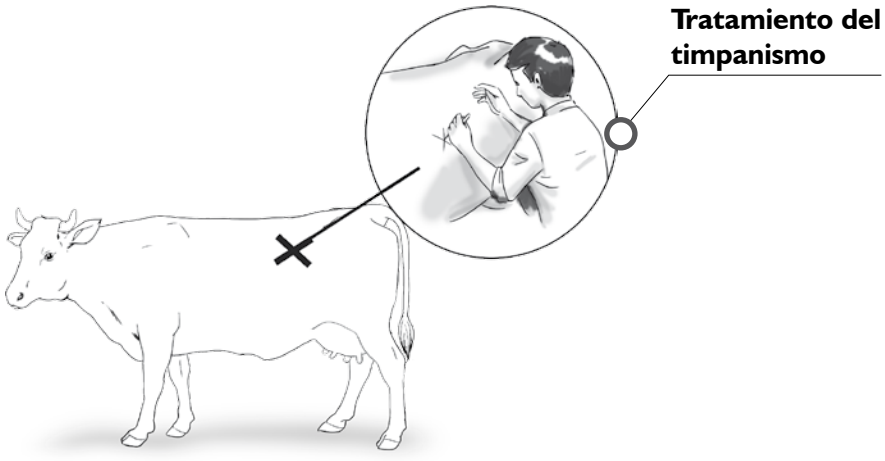
- Dos cucharadas grandes de jabón líquido.
- Una solución de bicarbonato sódico y agua.
- Una botella pequeña de aceite de maíz, maní, soja o de lino (aceite de comida).
- Un medicamento disponible comercialmente en la zona (Rumifar, timpanol, etc).



Dar bicarbonato de sodio y agua para ayudar al animal a eructar, colocar agua jabonosa tibia en el recto.

En los casos graves en los que el animal no puede eructar:

- Actuar rápidamente, punzando el flanco izquierdo con un cuchillo afilado o use un trocar y cánula para crear un orificio de salida para el gas y evitar así la muerte del animal. (Ver dibujo 102)

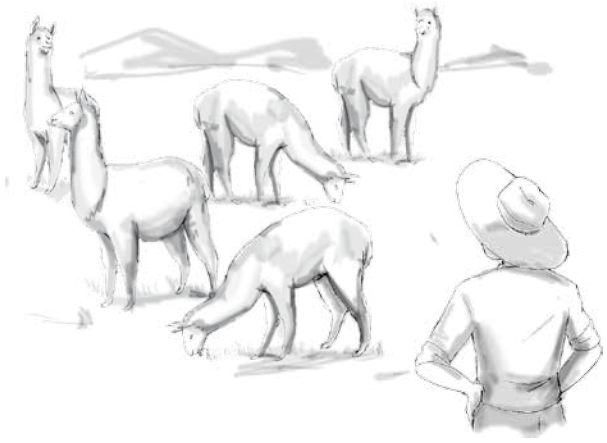


Tratamiento del timpanismo

Prevención del Timpanismo

- Evite que los animales coman pastos húmedos o muy tiernos.
- No lleve a pastear a los animales muy hambrientos. Antes de llevarlos, conviene darles pasto seco.
- Vigile a los animales durante las horas de pastoreo.





b. Cólico equino

El término cólico significa "dolor en el colon" (parte del intestino grueso).

Las causas del cólico son:

- Mala masticación del alimento por problemas dentales.
- Consumo de alimentos en mal estado.
- Cambios bruscos en la dieta o en la calidad de los alimentos.
- Dieta muy rica en energía, proteína o excesiva fibra poco digestible.
- Poco consumo de agua.

Síntomas:

- El caballo estira sus patas para reducir el dolor en la barriga.
- Se echa y se levanta (figura 1).
- Aumento del tamaño del abdomen en uno o los dos lados.
- El caballo suele mirarse e intenta golpearse el abdomen.
- Se estira para orinar, pero no orina; lo mismo para defecar. (ver figura 2)
- No come, o no acaba su comida.
- Se revuelca y queja de dolor(ver figura 3).
- Sudoración excesiva y ritmo cardiaco elevado.

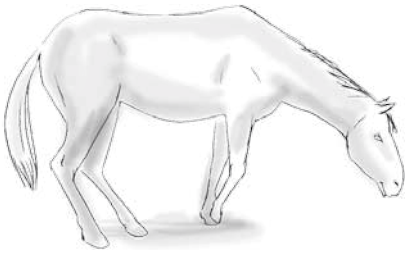


Figura 1

Figura 2





Figura 3

Tratamiento:

- Aplicar un analgésico como la Novalgina, Camalgine, etc.
- Dar de tomar laxantes como aceite mineral (1 a 3 litros en adultos) o sulfato de magnesio entre 0.5 y 1 gramo por kilo.
- Si el cólico se produjo por una sobrecarga alimentaria se debe tratar con un enema, colocándose agua jabonosa tibia en el recto.
- Muchas veces puede resultar útil la extracción de las heces del recto con la mano.



Prevención:

- Revisar periódicamente los dientes de los caballos.
- Aumentar forraje verde y darles permanentemente agua.
- Si se decide cambiar de alimento, hacerlo en forma gradual.
- El animal debe hacer ejercicios frecuentes.

c. Sobrecarga alimentaria

Conocida también como impactación ruminal.

Se da por acumulación excesiva de los alimentos en el rumen y esto puede detectarse por palpación.

Es posible que el animal haya consumido bolsas que causan una obstrucción.

Es la consecuencia más común ante:

- Un cambio brusco de alimentación.
- Poco consumo de agua.
- Administración de alimento en mal estado, fermentados o podridos por temperaturas extremas (mucho frío o mucho calor), estos alimentos provocan que el estómago se llene, se ponga duro, y el animal no pueda moverse para empujar los alimentos al intestino.

Síntomas:

- El Animal no come.
- No hay rumia ni eructo por la acumulación y compactación del contenido ruminal.
- Se presenta dolor abdominal.
- El animal se echa y se para; está inquieto.
- El animal hace el intento de defecar y no puede hacerlo.
- Como consecuencia de este problema, el animal tiene Timpanismo.

Tratamiento:

Lo primero que se debe hacer es estimular el estómago o rumen para que se mueva. Para ello pueden tomarse distintas acciones:

- Suministrar abundante líquido por vía oral.
- Aplicar enema, colocándose agua jabonosa tibia en el recto.
- Administrar el producto Caolín – Pectina dos veces al día por la boca.



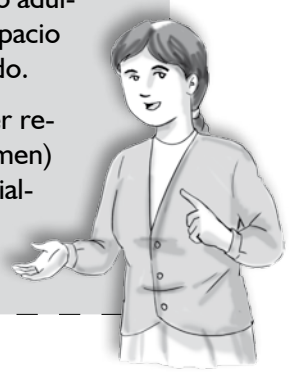
- Se debe administrar purgantes como el sulfato de magnesio en dosis de 0,5 a 1 gramo por kilo de peso vivo del animal.
- Muchas veces se debe sacar la comida del rumen o panza mediante una sonda o manguera limpia por la boca.

Dar al animal laxantes como sulfato de magnesio o aceite mineral



En casos graves se debe dar de beber de 2 a 4 litros de aceite mineral (vacuno adulto). A continuación, se debe aplicar un masaje a nivel del flanco izquierdo (espacio entre la última costilla y la cadera) a fin de facilitar la progresión del contenido.

Aplicar vitaminas. Las vitaminas que se pierden por este problema deben ser repuestas. No hay que olvidar que la flora del rumen (bacterias propias del rumen) además de ayudar a la digestión de los alimentos, produce vitaminas (especialmente del grupo B) en las vacunos, ovinos, caprinos y auquénidos.



Tema 05

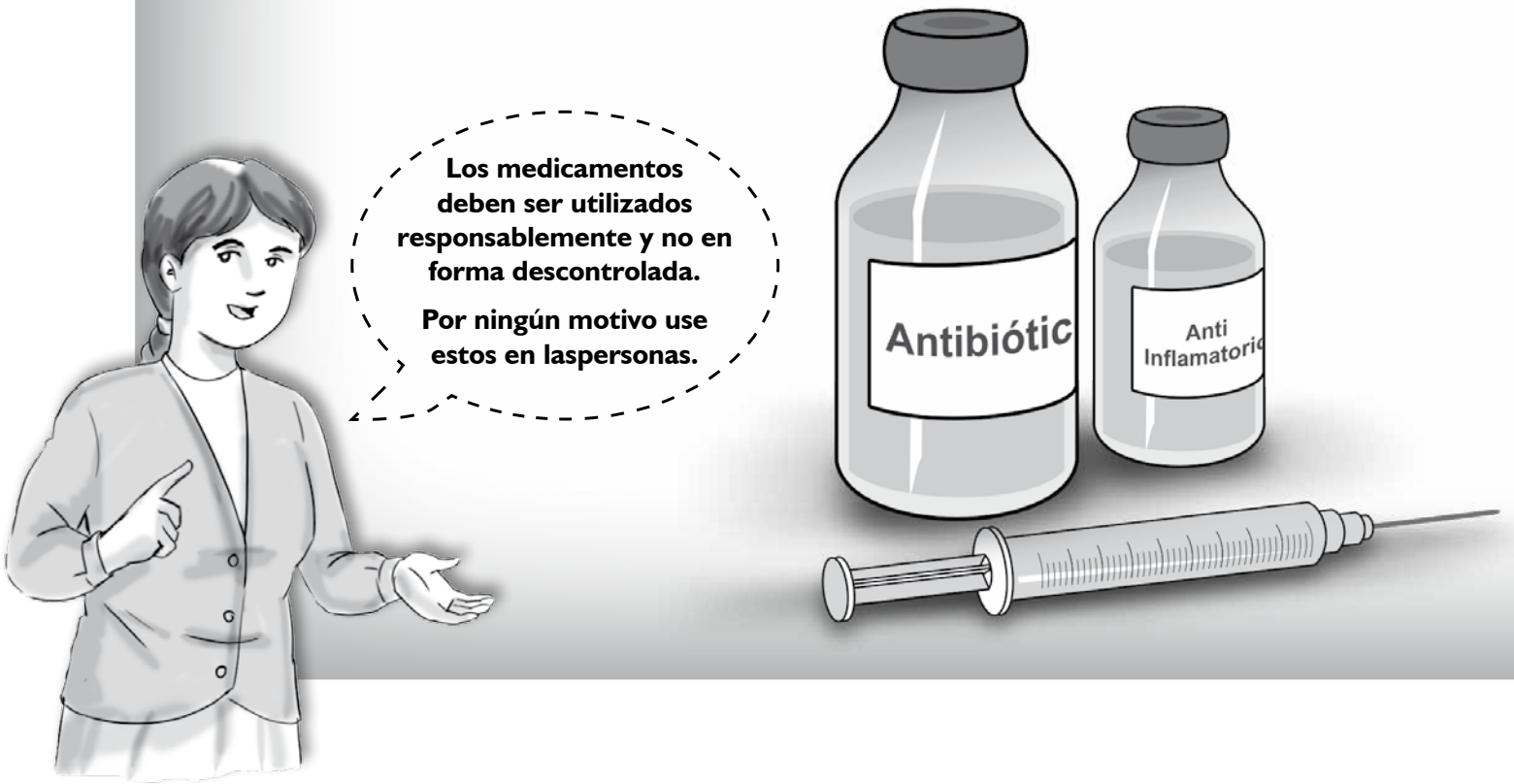
Medicamentos de Uso Animal

1. Definición

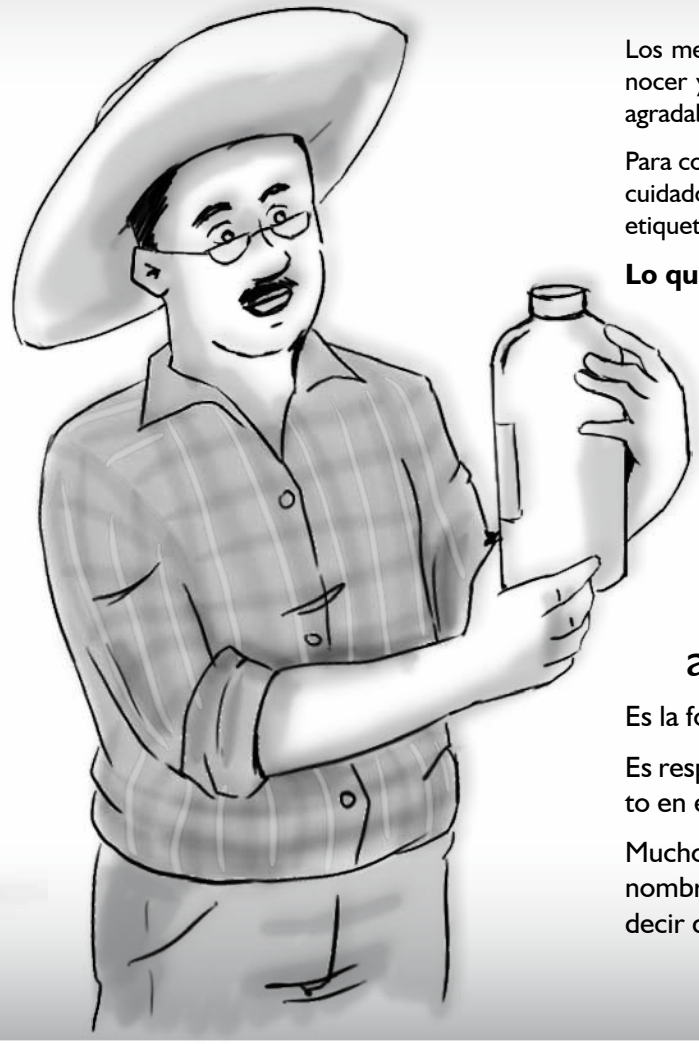
Las medicinas o remedios, como les llamamos comúnmente son sustancias químicas (fármacos) o naturales (plantas naturales), que al ser colocados en el cuerpo del animal sirven para curar las enfermedades.

Al usar los fármacos es necesario tomar en cuenta:

- **Primero:** Saber qué enfermedad tiene el animal
- **Segundo:** Dar el tratamiento adecuado empleando a los medicamentos que creamos convenientes.







2. Conceptos Básicos

Los medicamentos poseen algunas características que debemos conocer y tenerlas en cuenta durante su uso para evitar errores desagradables.

Para conocer estas características o conceptos básicos debemos leer cuidadosamente las instrucciones que trae cada medicamento en las etiquetas del envase.

Lo que se debe tener en cuenta:

1. Nombre del medicamento
2. Principio activo
3. Vía de administración y dosis
4. Indicaciones
5. Observaciones
6. Fecha de vencimiento

a. Principio Activo:

Es la fórmula o composición química del producto.

Es responsable de la acción o efecto farmacológico del producto en el animal.

Muchos productos comerciales veterinarios tienen diferente nombre comercial, pero tienen el mismo principio activo, es decir que tienen el mismo efecto en el animal.

Ejemplo:

CUADRO 14

1. PRODUCTO COMERCIAL	PRINCIPIO ACTIVO (FÓRMULA O COMPOSICIÓN)	EFECTO EN EL ANIMAL
• Biomizona dorada L/A • Reverin L/A • Emicina L/A	OXITETRACICLINA	Antibiótico que actúa contra gérmenes infecciosos.
2. PRODUCTO COMERCIAL	PRINCIPIO ACTIVO	EFECTO EN EL ANIMAL
• Rank • Ispervic • Ivomec	IVERMECTINA al 1%	Antiparasitario; mata a los parásitos internos y externos.

b. Tiempo de Acción: Larga acción (L/A) y Corta Acción:

Es el tiempo que demora el medicamento en actuar en el cuerpo del animal.

Un medicamento será de larga acción si su efecto dura más de 24 horas (a veces hasta 3 ó 5 días).

Los medicamentos de corta acción duran por lo general 24 horas o menos.

Ejemplos:

CUADRO 15

1. NOMBRE	TIEMPO DE ACCIÓN	NOMBRE COMERCIAL
Larga Acción - LA (Antibióticos)	Por más de 24 horas	• Emicina L/A • Reverin L/A • Biomizona Dorada L/A • Pencivet
Corta Acción (Antibióticos)	Acción menor de 24 horas	• Oximax • Ciclosona • Biomizona • Emicina

c. Dosis o Posología:

Es la cantidad de medicamento necesaria que se debe aplicar al animal, teniendo en cuenta:

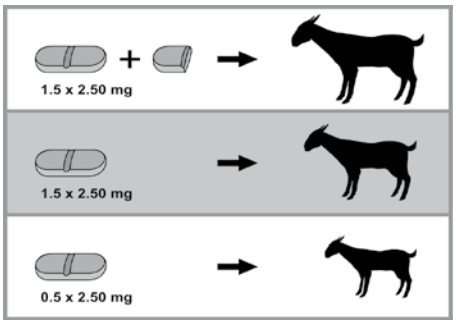
- El peso
- La especie animal: caballos, vacas, ovinos, aves, etc.
- Estado de gestación o preñez del animal.

Dosis de los medicamentos en relación con el peso vivo de los animales



La dosis debe administrarse según el peso para curar al animal

Es necesario tener en cuenta el peso para saber cuántos óvulos o pastillas debemos usar en un animal.



d. Contraindicaciones:

Son las advertencias de los peligros que hay al usar algunos medicamentos y es necesario conocerlas para no ocasionar accidentes o la muerte del animal.

Si actuamos a la ligera, el medicamento puede terminar siendo dañino, ocasionar quizás un daño grave o la muerte del animal.

Ejemplo de contraindicación:

CUADRO 16

PRODUCTO COMERCIAL	PRINCIPIO ACTIVO	CONTRAINDICACIONES
1. Ciclosona	Oxitetraciclina Dexametazona	Por contener Dexametazona, este producto no deberá aplicarse en hembras preñadas porque producirá aborto (mal parición).
2. Prolevan 15 %	Levamizol	No utilizar en caballos porque puede ocasionar un shock.

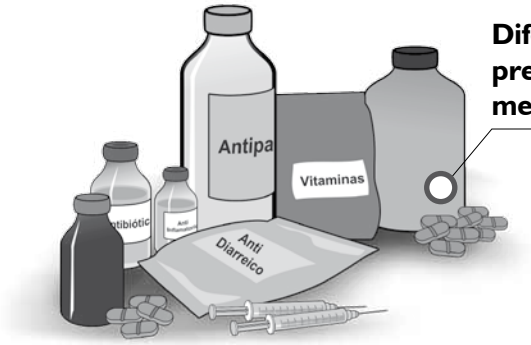
e. Formas de Presentación y Aplicación:

Forma en que el producto se encuentra en la tienda comercial:

- Inyectable
- Polvo
- Emulsión

- Tabletas
- Spray, etc.

Al momento de comprar un medicamento debemos ser claros sobre la forma de presentación que deseamos.



Diferentes formas de presentación de los medicamentos de uso animal

3. Principales grupos de medicamentos de uso veterinario:

a. Antibióticos:

Grupo de medicamentos que sirven para controlar o matar los gérmenes infecciosos (bacterias) que atacan al animal.

Entre ellos podemos mencionar:

CUADRO 17

PRINCIPIO ACTIVO	PRODUCTO COMERCIAL	INDICACIONES
1. Oxitetraciclina	• Emicina • Biomizona • Oximax • Ciclosona	• Neumonía • Mastitis • Metritis • Heridas infectadas
2. Penicilina	• Pencivet • Duplocilina • Penstrep	• Diarreas • Peritonitis • Metritis • Septicemia
3. Enrofloxacina	• Enropro • Enrobiot • Baytril	• Neumonía • Infecciones intestinales • Infecciones renales • Infecciones de piel
4. Sulfonamidas	• Borgal • Sulfa trimetropim • Genfar	• Salmonelosis • Diarreas • Metritis • Neumonía

* Tomar en cuenta que la enrofloxacina es un antibiótico fuerte para infecciones graves

b. Antiparasitarios:

Medicamentos cuya acción es controlar:

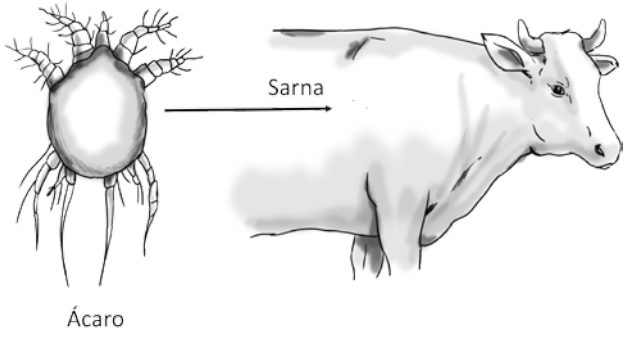
- Parásitos internos: Lombrices, tenias, alicuyas o fasciolas hepáticas.
- Parásitos externos: sarna o caracha, garrapata, piojo, oestrus o moquera, miasis, etc.



Antiparasitarios internos sirven para controlar la fasciola hepática o alicuya.

CUADRO 18

PARÁSITOS INTERNOS		
Principio activo	Producto comercial	Parásitos que controla
1. Albendazol	Valvazen 10% 5x1 vacuno 15% Vermix 10% Vetalbem 10%	Lombrices Tenias Fasciola hepática (alicuya)
2. Ivermectina al 1%	Ispervic 1% Rank L/A 1% Biomec 1%	Lombrices Oestrus ovis Miasis o gusanera
3. Closantel	Cloxantel 11	Lombrices Tenias Fasciola hepática Oestrus ovis
4. Rafoxanide	Ranide	Lombrices Tenias Fasciola hepática Oestrus ovis



Los antiparasitarios externos sirven para controlar parásitos como la sarna o ácaros.

CUADRO 19

PARÁSITOS EXTERNOS		
Principio activo	Producto comercial	Parásitos que controla
5. Organofosforados	Neguvón Polifón	Sarna (caracha) - Garrapatas Piojos
6. Piretroides	Cimetryn Ultimate Tambac Butox	Pulgas Moscas Tábanos Zancudos Miasis, etc.

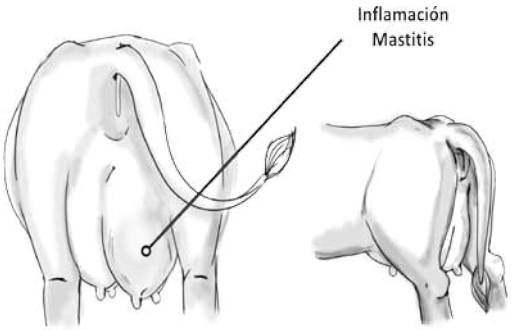
c. Analgésicos:

Medicamentos que sirven para aliviar el dolor en cualquier zona del cuerpo



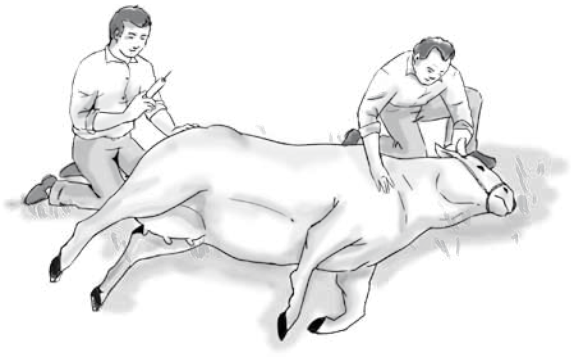
d. Anti-inflamatorios:

Medicamentos que alivian la inflamación o hinchazón interna o externa de los órganos del animal.



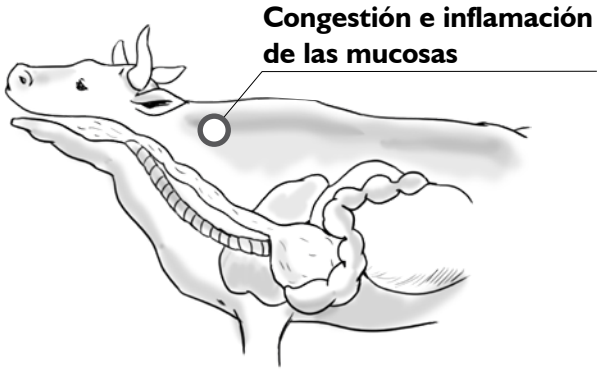
e. Antipiréticos:

Medicamentos que sirven la aliviar la fiebre.



f. Antihistamínicos:

Medicamentos que sirven para aliviar la congestión de las mucosas (cuando se tapan con moco o por hinchazón) y el malestar corporal. Se utilizan antihistamínicos cuando, por ejemplo, se presenta una congestión nasal y se tapan las narices por el moco e inflamación de las fosas nasales.



A continuación mencionaremos algunos medicamentos con función analgésica, antiinflamatoria, antipirética, antihistamínica:

CUADRO 20

PRINCIPIO ACTIVO	PRODUCTO COMERCIAL	INDICACIONES
1. Metamizol	• Antalvet • Novalgina • Calmagine • Biovalgina	• Cólicos • Fiebre
2. Diclofenaco sódico	• Dolofenaco	• Cólico • Fiebre • Dolor • Inflamación
3. Flunixín meglumine	• Flunixín GENFAR	• Fiebre • Dolor • Inflamación • Cólicos
4. Clorfenamina	• Histaprov • Histaphill	• Alergias • Inflamación • Intoxicación
5. Dexametazona	• Dexaveter • Dexalan • Dexagal	• Inflamación • Alergia

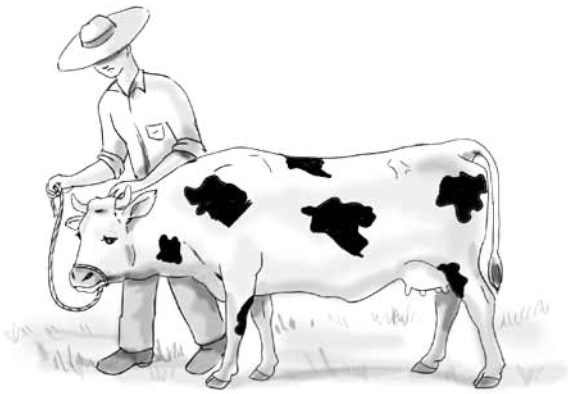
g. Vitaminas y minerales:

Las vitaminas y minerales cumplen la función de mantener el buen funcionamiento del cuerpo del animal.

La falta de vitaminas y minerales origina en los animales bajo rendimiento productivo, baja producción lechera, retardo en el crecimiento, pérdida de peso, falta de preñez, en las gallinas, baja producción de huevos, etc.

Se debe recordar que las vitaminas por si solas no ayudarán sino se mejora a la vez la alimentación.

Algunos ejemplos de vitaminas y minerales:

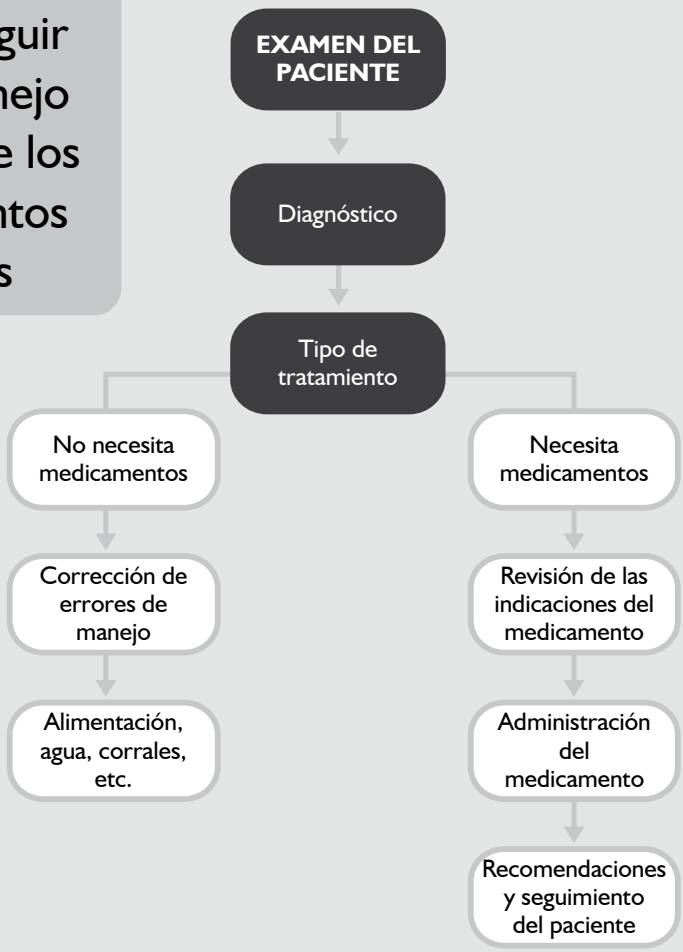


CUADRO 21

PRINCIPIO ACTIVO	PRODUCTO COMERCIAL	INDICACIONES
1. Vitamina AD3E	• Biocalán • Vitajet • Vigantol • ADE Farmex	• Crecimiento • Preñez • Lactación • Engorde • Trabajo intenso • Postura • Muda de plumaje • Preparación • deportiva
2. Sales Minerales en polvo y vitaminas ADE	• Rocsalfos • Provimin • Suplamin Difos • Nutrafos • Pecutrim	
3. Complejo B	• Novavit • B - Total	
4. Vitamina B12 + minerales + aminoácidos	• Hematopam B12 • Tonofosfan compuesto • Catosal B12 • Hematovit B12 • Bionner	

CUADRO 22

Pautas a seguir para el manejo correcto de los medicamentos veterinarios



Recomendaciones

- Nunca use medicamentos si no conoce para qué sirven.
- Lea siempre las indicaciones, fecha de vencimiento y las contraindicaciones de los medicamentos.
- Aplique las dosis correctas a los animales, según la especie, el peso, etc.
- Los medicamentos deben ser usados en forma responsable. Es necesario tener en cuenta las dosis para evitar resistencia de los microbios y parásitos.
- **Los medicamentos deben ser usados únicamente en los animales. Por ningún motivo use estos en las personas.**
- Mantenga los medicamentos fuera del alcance de los niños.



Tema 06

Administración de Medicamentos y Sujeción en Animales Domésticos

Es conveniente aprender a utilizar tanto las diferentes vías de administración de medicamentos, como las técnicas de sujeción, derribo e inmovilización del animal, de manera que éste no cause daño, ni se provoque daño a sí mismo.

1. Vías de Administración de los Medicamentos

1.1. Inyección

a. Vía intravenosa (I. V.)

Consiste en aplicar los medicamentos inyectables directamente a la vena, distribuyéndose desde allí a todo el cuerpo.

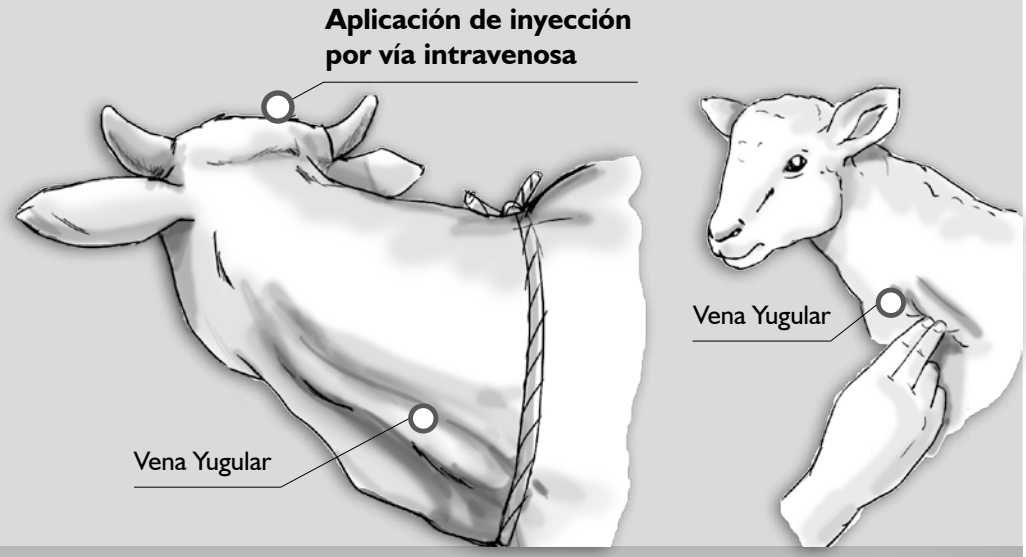
Es de efecto inmediato.

Se recomienda que otra persona nos ayude con la sujeción del animal.

Los pasos son los siguientes:

1. Hacer visible y palpable la vena, apretando suavemente la base del cuello con una ligadura o los dedos. (ver siguiente gráfico)
2. La presión de la vena con la ligadura o los dedos hace que la sangre se detenga en su interior, de esta manera la vena sobresale y se muestra bajo la piel.
3. Se introduce la aguja en la vena, con la punta dirigida a la cabeza.
4. Para comprobar si la aguja está en la vena, jalar el émbolo de la jeringa para ver si sale sangre.
5. Seguros ya de estar en la vena, inyectamos el medicamento lentamente.





b. Vía intramuscular (I. M.)

La vía intramuscular es la vía más utilizada para la aplicación de medicamentos inyectables.

Consiste en administrar los medicamentos en el músculo o carne.

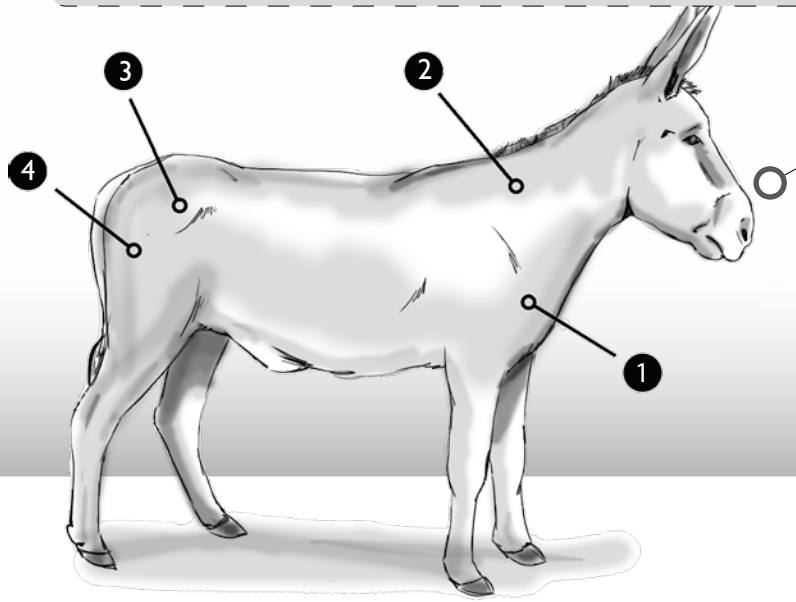
Generalmente los medicamentos aplicados por esta vía hacen efecto dentro de los 20 a 40 minutos siguientes.

Los lugares de aplicación son el anca o cadera, la porción superior del muslo o pierna y el centro del cuello. (Ver dibujo)

Los pasos a seguir son:

1. Se debe introducir la aguja en forma recta en el músculo.
2. Antes de inyectar, jalar ligeramente del émbolo de la jeringa para asegurarse de que no se ha pinchado algún vaso sanguíneo.
3. Si entra sangre en la jeringa, se saca ligeramente la aguja y se prueba en otro sitio.





Aplicación de inyección por vía intramuscular

1. Pecho
2. Cuello
3. Anca
4. Muslo

c. Vía subcutánea (S. C.)

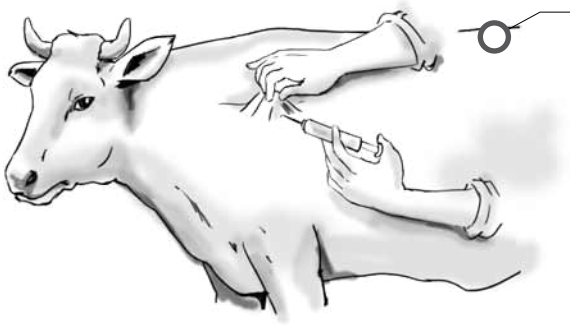
Consiste en inyectar el medicamento debajo de la piel.

Los lugares de aplicación son aquellos lugares donde la piel está suelta o forma pliegues naturales como en el cuello, axilas, cara interna de la pierna, espalda o costillas.



Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Se toma una porción de piel jalando hacia arriba.
2. Se introduce la aguja en el espacio que queda entre la piel y el músculo.
3. Se debe procurar no hincar con tanta fuerza para evitar que la aguja salga por el otro extremo del pliegue de la piel.
4. El efecto de este tipo de inyección se presenta entre las 2 a 6 horas siguientes a la aplicación.



Aplicación de inyección subcutánea

d. Vía intraperitoneal (I. P.)

Se usa en casos de emergencia cuando es imposible la administración por vía intravenosa.

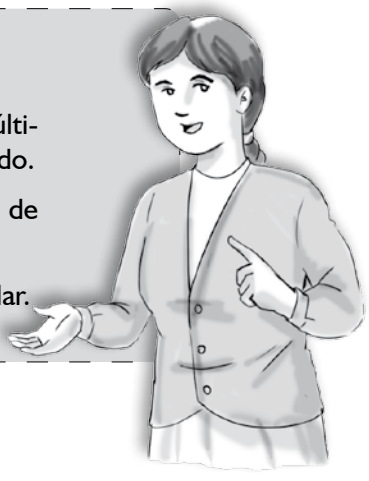
Es importante evitar aplicar sustancias irritantes como la ivermectina; solo aplicar medicamentos que pueden aplicarse a la vena.

El lugar de aplicación es el flanco o ijar derecho en la vaca, oveja, alpacas o cabras.

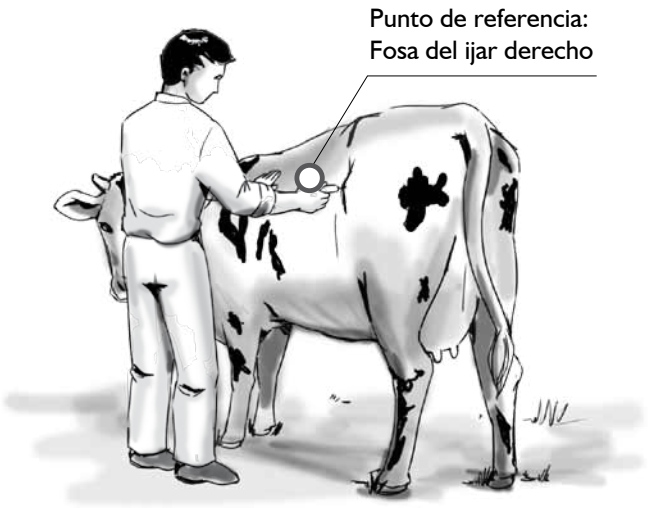
En el caso de los equinos se debe aplicar en el flanco izquierdo.

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Se introduce la aguja en la fosa del ijar del lado derecho (espacio entre la última costilla y la cadera) en los rumiantes y, en el caballo, en el lado izquierdo.
2. El efecto de este tipo de inyección se presenta luego de 3 ó 5 minutos de aplicada.
3. Es más lenta que la vía intravenosa, pero más rápida que la vía intramuscular.



Aplicación de inyección por vía intraperitoneal



e. Vía intramamaria:

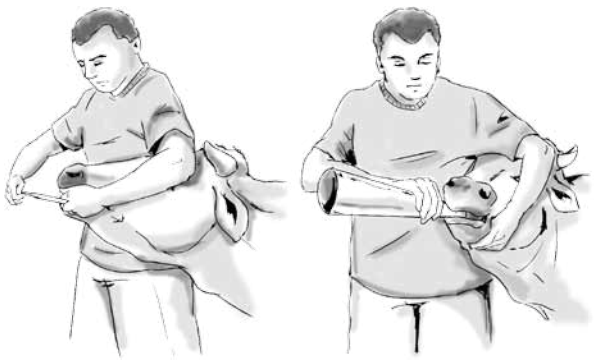
Utilizada para inyectar dentro de la ubre antibióticos u otros medicamentos.

Aplicación de inyección intra-mamaria



1.2. Administración por vía oral:

Por la boca se dan los medicamentos preparados en forma líquida, sólida (pastillas) o en polvo.





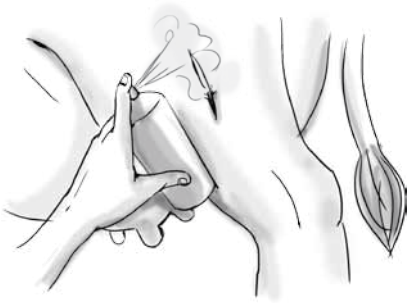
Recomendaciones:

1. En el caso de medicamentos líquidos, el animal debe mantenerse de pie y ser sujetado por el cuello y la cabeza, se debe cuidar que el líquido no ingrese a los pulmones (si el animal tose deje de dar el líquido y continúe una vez que el animal se tranquilice).
2. Las pastillas se pueden administrar colocándolas al fondo de la lengua, para facilitar a que el animal las trague. Para asegurarnos de que llegan al estómago debemos administrar utilizando una botella.

1.3. Administración Vía Tópica o externa:

Esta vía es muy conocida y aplicada para tratamientos de la piel en animales.

Se usa para tratar localmente heridas y parásitos externos (piojera y sarna).



1.4. Vía Ocular:

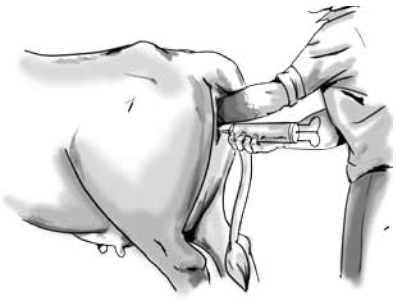
Es la aplicación de medicamentos directamente en el ojo de los animales.

En las aves se utiliza para aplicar ciertas vacunas, por ejemplo, la aplicación de la vacuna de la peste aviar.



1.5. Vía Vaginal o Uterina

Es la aplicación del medicamento directamente en la vagina o útero. Se emplea solamente cuando se comprueba que hay infecciones vaginales o uterinas.



2. Técnicas sujetar y derribar animales

Son maniobras utilizadas para sujetar, inmovilizar y tumbar a un animal.

Son necesarias al inyectar, castrar, recortar cascos, marcar, descornar, aretar, etc.

Se necesita mantener al animal derribado, bien sujeto y seguro para evitar accidentes.

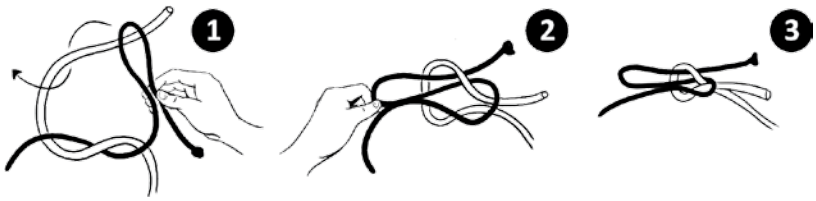
2.1. ¿Cómo sujetar al animal en pie?

Una buena sujeción asegura gran parte del éxito en manejar a un animal.

En los animales pequeños (cabra u alpaca) esta tarea no es muy difícil; pero es distinto si se trata de una vaca o caballo.

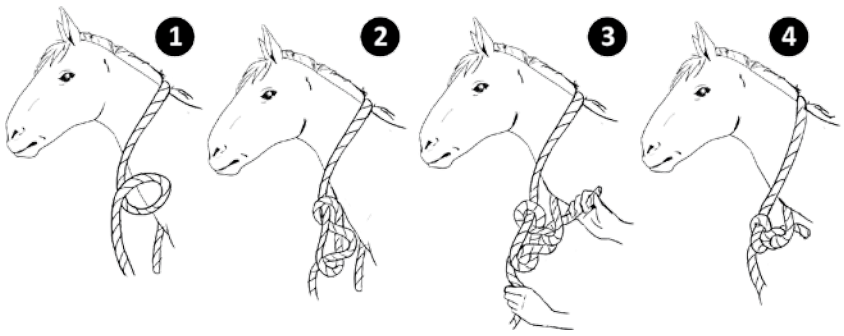
En todo caso es necesario contar con sogas fuertes, jáquima y un poste o parador resistente que nos sirva de apoyo para controlar al animal.

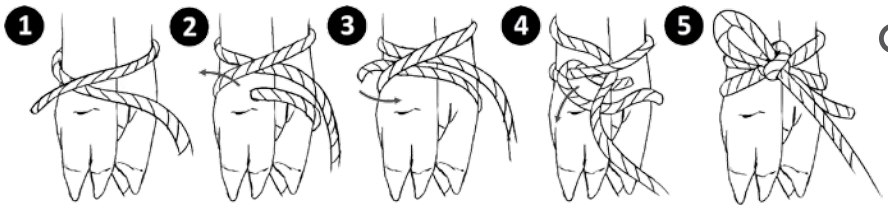
Tipos de nudos par la sujeción de animales



Nudo cuadrado: Se deshace con mucha facilidad.

Nudo de caballo: No se corre; la cuerda queda fija.



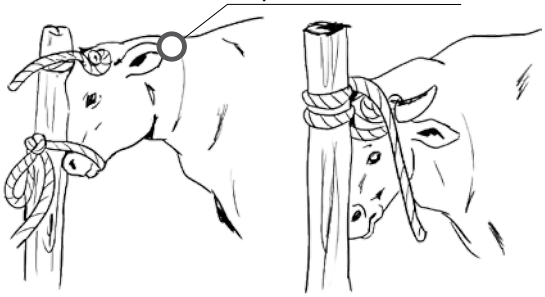


Nudo de chancho

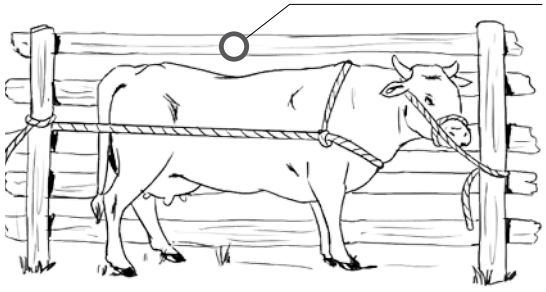
a. En vacunos

Sujeción:

Maneo de un vacuno a un poste.

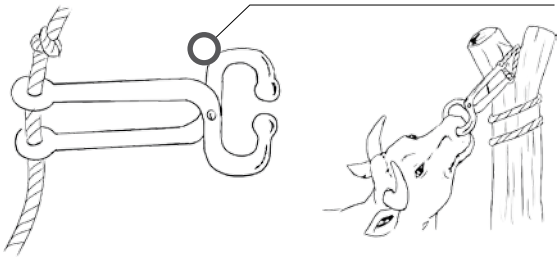


Forma de sujeción de un vacuno a una cerca.



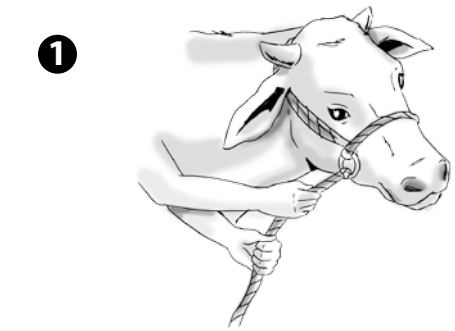
Para la sujeción o control de un vacuno grande e inquieto ayuda mucho el uso de la naricera o sujetador nasal.

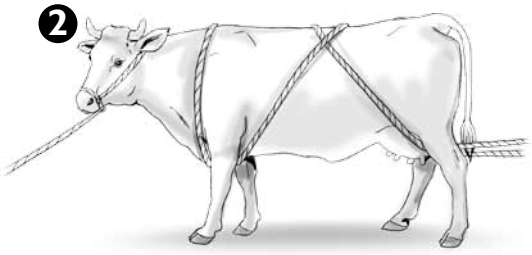
Colocación de naricera

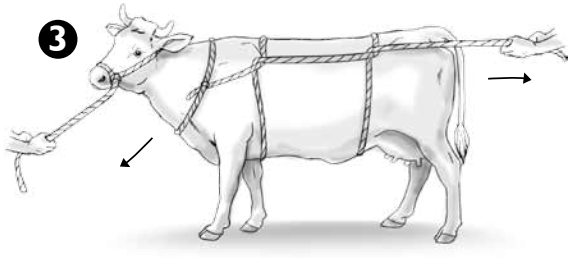


Derribo:

Pasos para derribar un vacuno:







1. Colocar una jáquima o cabestral al animal.
2. Atar una soga lo suficientemente larga alrededor del cuerpo del animal como se indica en el dibujo.
3. Una persona sujeta el cabestro o jáquima, mientras que otra tira de la soga.
4. Una vez que el animal se cae, el ayudante debe colocar sus rodillas en el cuello del animal y su mano en la cabeza para evitar que se levante. Debemos tener cuidado de hacerlo en un lugar seguro y blando (cubierto de paja).
5. No deje que el animal permanezca tumbado mucho tiempo sobre el mismo lado, ya que puede darle timpanismo.



b. En terneros:

Sujeción y derribo:

Estando el animal en pie, se inclina el cuerpo para coger el miembro anterior con una mano y el miembro posterior con la otra, luego se jalan los brazos hacia arriba y el ternero caerá.



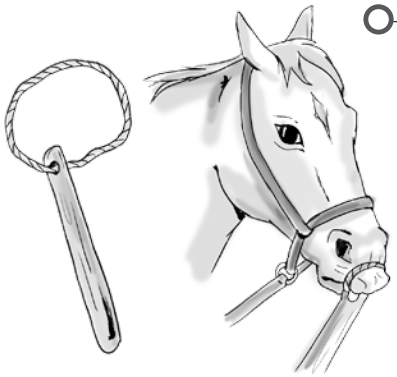


Este momento se aprovecha para sujetarlo y manearlo con la soga.

c. En los equinos

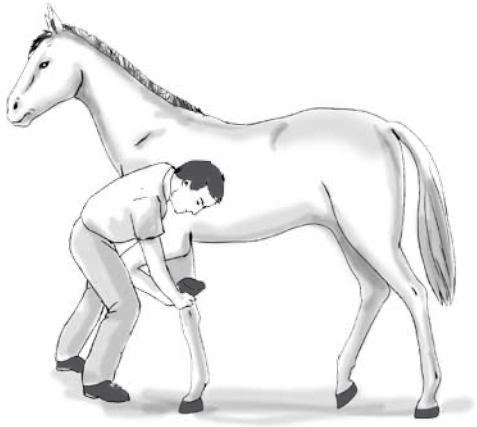
Sujeción:

Para sujetar a los equinos es conveniente usar el torcedor o puro.

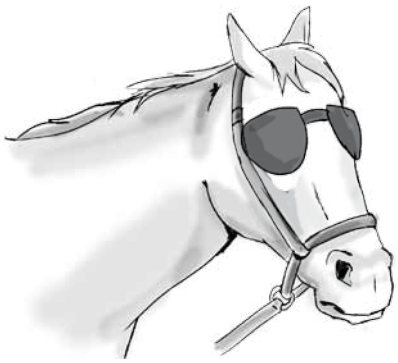


El puro puede fabricarse con un palo grueso y fuerte, en cuyo extremo se hace un agujero. Por el agujero se pasa una cuerda de 30 cm que forma un lazo. Se coloca el puro en el labio superior u hocico del animal.

Otra forma de sujeción e inmovilización del animal es levantando una extremidad o pata como se muestra en la figura.



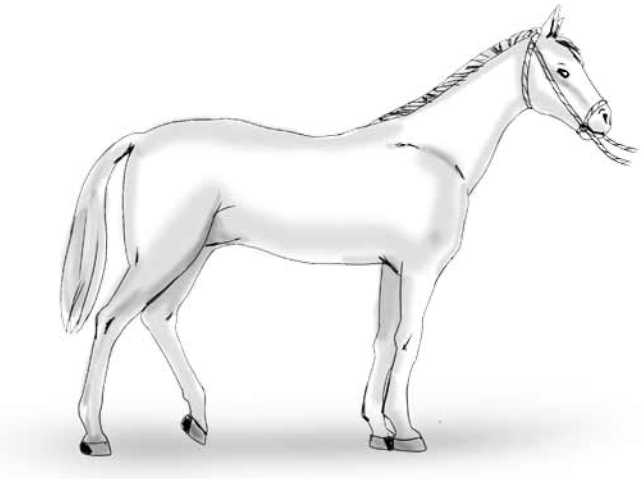
En caso de animales muy nerviosos se recomienda usar tapaojos.



Derribo:

Buscar una zona de piso suave para que el animal no se golpee fuerte y no se haga daño al caer.

Se necesita un lazo lo suficientemente largo para derribar al caballo.

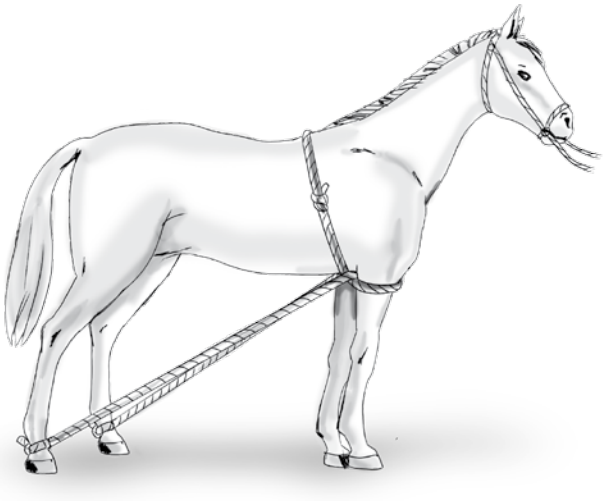


Se divide el lazo y por la parte central se forma un collar alrededor del cuello.



Cada extremo de la cuerda se pasa por el interior de los miembros posteriores y regresa al collar pasando por la parte interna de este.

Dos hombres jalan hacia atrás con fuerza los extremos del lazo y un tercero sostiene la cabeza del caballo para que no se golpee.





d. En las alpacas

- La sujeción de estos animales se realiza tomándolos del cuello y de la cola al mismo tiempo o en caso contrario, se puede usar un bozal.

Para derribarlos se emplea la misma técnica usada con los terneros.

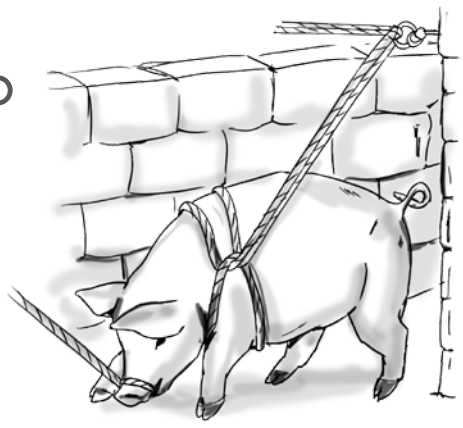
e. En los ovinos

Se agarra a los animales por los miembros anteriores y, estando uno montado sobre su lomo, se le obliga a sentarse en el suelo.



f. En los cerdos

Se coloca un lazo en el maxilar superior, ajustándolo con la soga y atándolo a un poste fuertemente, como se muestra en el dibujo.



Tema 07

Uso y Manejo de las Vacunas

Las vacunas son sustancias que enseñan al cuerpo del animal a defenderse de las enfermedades. Por eso las vacunas deben aplicarse cuando el animal está sano y antes que la enfermedad llegue a presentarse en la comunidad.

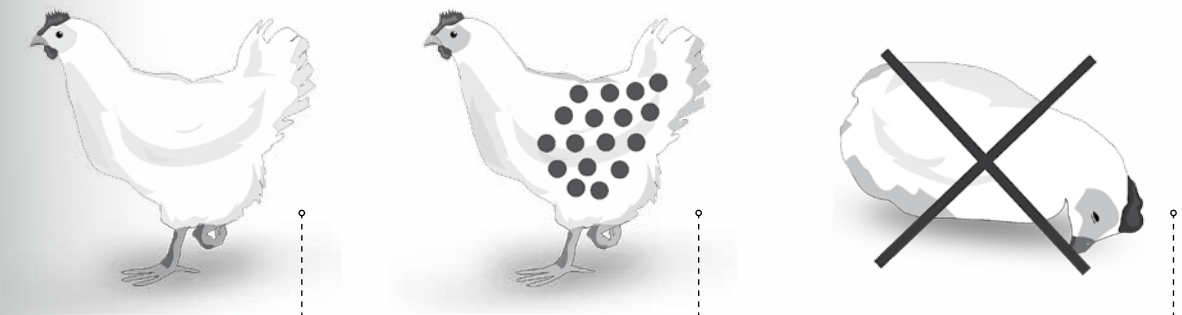
Las vacunas son una práctica de prevención importante dentro de la crianza de animales.

Ejemplos:

- Vacuna Triple: Esta protege contra las enfermedades como el carbunclo sintomático, septicemia hemorrágica y edema maligno.
- Vacuna contra fiebre aftosa.
- Vacuna contra ántrax.
- Vacuna contra cólera porcino.
- Vacuna contra cólera aviar.
- Vacuna contra la rabia.
- Vacuna contra viruela aviar.
- Vacuna contra Erisipela Porcina, etc.

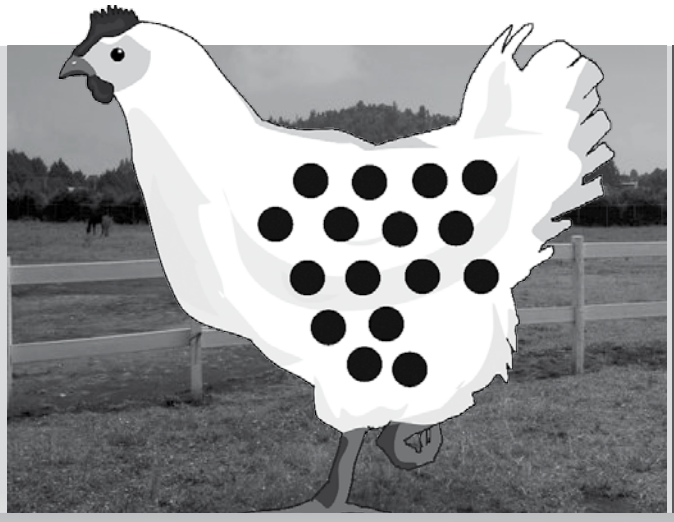
1. Modo de Acción de las Vacunas

¿Qué pasa cuando no vacunamos a los animales?

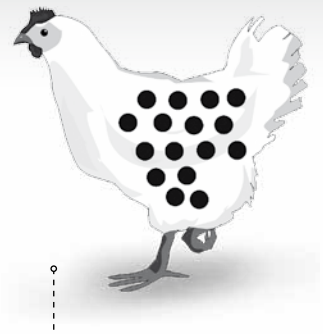


El animal está sano — *Llega la enfermedad* — *Los animales se enferman y mueren*

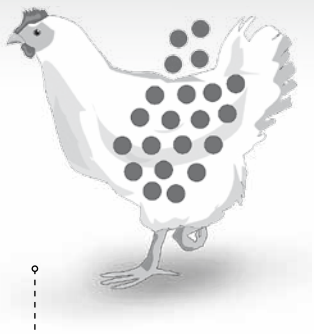
- Bolitas Rojas: Gérmenes: Enfermedad
- Bolitas Azules: Anticuerpos del animal



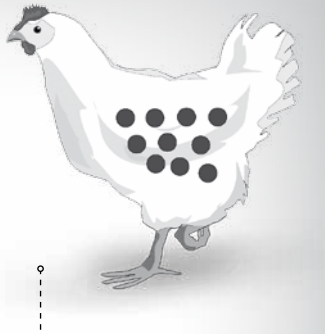
¿Qué pasa cuando vacunamos a los animales?



El animal está sano, se vacuna y queda protegido.



Llega la enfermedad; el animal se defiende gracias a la vacuna.



El animal sobrevive a la enfermedad.

Bolitas Rojas: Gérmenes: Enfermedad.
Bolitas Azules: Anticuerpos del animal.

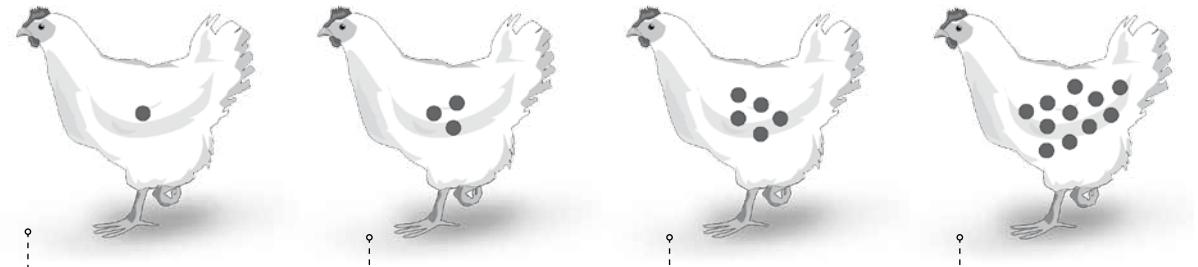
2. Tipos de vacunas:

Los tipos de vacunas son de diferente composición. La diferencia depende de los gérmenes de las cuales están hechas.

- Vacunas con virus vivos (virulenta): están hechas con virus vivos pero que están débiles; cuando entran al cuerpo enseñan al cuerpo a defenderse.
- Vacunas atenuadas (viva modificada), las vacunas están hechas con virus que están medio muertos.
- Vacuna inactivada (muerta), está hecha con bacterias y virus muertos.
- Todas estas vacunas, al entrar al cuerpo del animal, producen anticuerpos o defensas para protegerse de los microbios (virus o bacterias) que causan las enfermedades.

3. Tiempo que tardan las Vacunas en producir Anticuerpos dentro del Animal

Producción de anticuerpos de la vacuna.



Durante los primeros días la vacuna no produce anticuerpos o defensas

La vacuna ha generado a los 7 días tiene pocas defensas

La vacuna ha generado a los 15 días algunas defensas

A los 21 días el animal posee buenas defensas

4. Revacunación o refuerzos de las vacunas

Las defensas o anticuerpos generados por la vacuna pueden proteger al animal por un tiempo determinado; pero conforme pasa el tiempo, esta protección se va perdiendo poco a poco. Por ello se hace necesario revacunar a los animales cada 6 meses o cada año para mantenerlos protegidos.



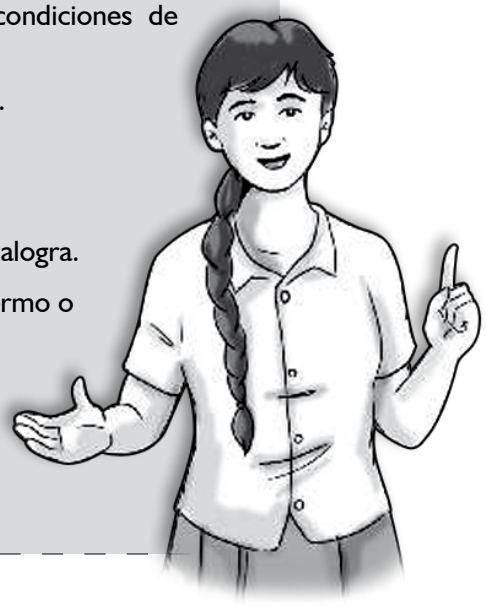
Protección de la vacuna a los 3 meses.

Protección de la vacuna a los 6 meses.

Protección de la vacuna a los 12 meses.

Recomendaciones para un buen manejo de las vacunas

- Mantenga siempre la cadena de frío (3° C a 7° C, es decir mantenga refrigerada la vacuna).
- Utilice material de inyección estéril. Trabaje siempre bajo condiciones de limpieza.
- Aplique la dosis para cada animal recomendada por el fabricante.
- No aplique antibióticos al animal.
- Puede vacunar y desparasitar el mismo día.
- No exponga la vacuna directamente a la luz o al sol porque se malogra.
- Mantenga elmenor tiempo posible la jeringa cargada fuera del termo o hielera.
- Hable con las personas de su comunidad y anímelas a vacunar sus animales.
- Lleve los registros generales de todos los animales vacunados.



Tema 08

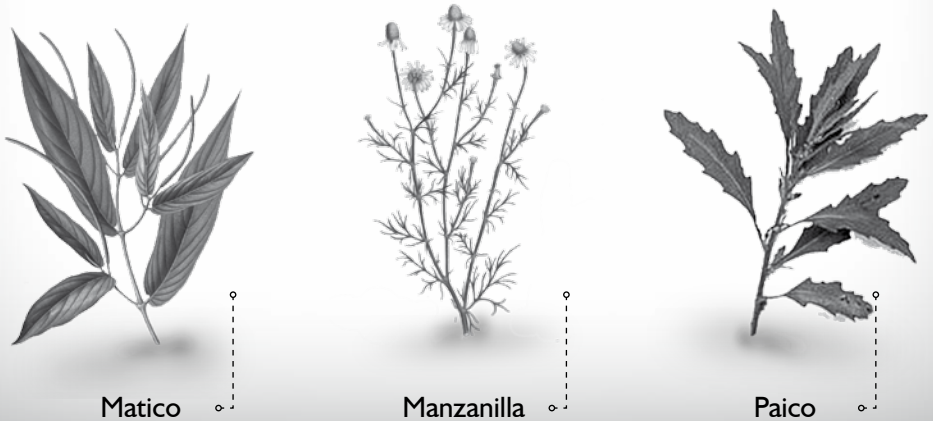
Etnoveterinaria



"La interrelación del hombre con su diversa naturaleza ha generado y genera un número infinito de conocimientos"

- La Etnoveterinaria se define como el uso de plantas medicinales para el tratamiento y prevención de enfermedades de los animales domésticos en forma efectiva y natural.
- El Perú tiene la suerte de ser un país rico en plantas medicinales, por lo tanto, los promotores/as tienen el compromiso de rescatar el conocimiento de sus ancestros e intercambiar experiencias con otros promotores/as, valorando y rescatando los beneficios obtenidos de ellas.
- La Etnoveterinaria pretende recuperar así el conocimiento "herbolario campesino" e incentivar el uso de las plantas medicinales. Esto tiene las siguientes ventajas comparativas:
  a. Bajo efecto negativo residual (toxicidad) en productos de origen animal como la carne y la leche.
  b. Menor contaminación del medio ambiente.
  c. No produce resistencia microbiana.
  d. Es económica.
  e. Está al alcance de todos.

Plantas medicinales



MÓDULO 3

PRODUCCIÓN ANIMAL



La producción ganadera usualmente lleva a la mayoría de las personas a pensar solo en el aprovechamiento de su carne; sin embargo, el ganado aporta al desarrollo de las comunidades de diferentes maneras, su fuerza ayuda en las labores agrícolas, su abono es de utilidad para fertilizar la tierra, sus productos pueden ser procesados, y los excedentes pueden ser utilizados para la generación de ingresos que servirán para periodos de escases.

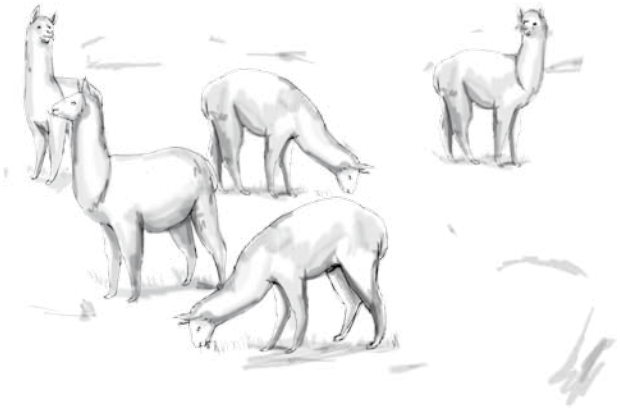
El trabajar con valores humanos y respeto a la naturaleza también nos permite tener otra percepción del valor de los animales, hablamos de la motivación y de una fuente de esperanza y cambio para las familias. La propiedad de un animal o de dos, el esfuerzo en su manejo, el incremento de la producción, sentirse "ganadero exitoso" provee un estimulo invaluable para los y las campesinas; son estimulados a perseguir nuevos objetivos y mejorar su calidad de vida.

A toda esta valoración de lo que realiza el pequeño productor- su aporte social y económico a su comunidad- debemos reconocer el importante rol que cumple en la preservación de un ecosistema saludable.

La producción animal, el manejo sostenible del ganado o la crianza adecuada, debe considerar dos puntos[1]:

- Entender el ecosistema en el que están realizando su producción para poder rescatar o mejorar prácticas que promuevan su cuidado.
- Analizar las estructuras políticas y sociales humanas en términos de protección y fomento del cuidado ambiental y en especial de la diversidad de la producción.

No tomar en cuenta ello afectaría no solo nuestro acceso a alimentos saludables y acordes a nuestra cultura y ecosistema, sino todo nuestro modo de vida.



[1] *Aaker Jerry. Livestock for a small earth: The role of animals in a just and sustainable world. Heifer Project International. USA. June 1994.*

Tema 01

Producción Animal y Trato Justo

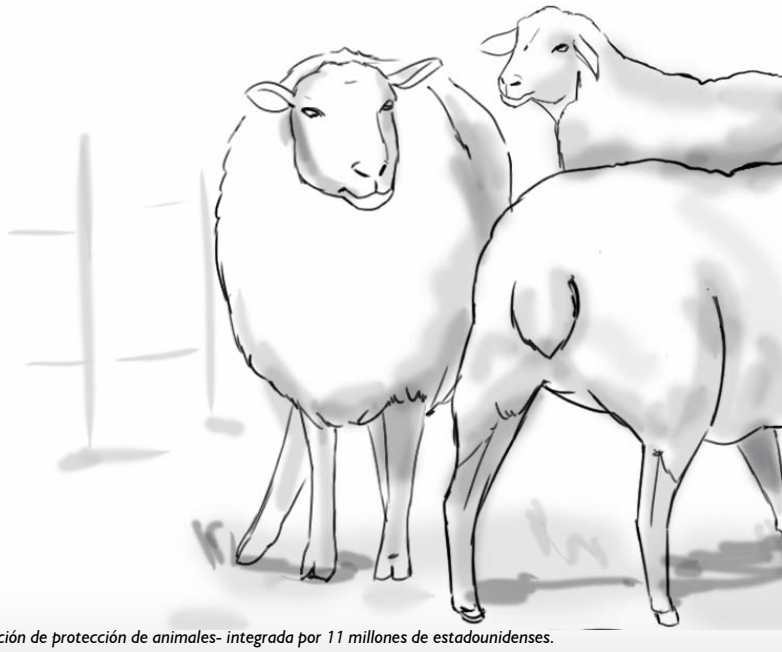
Un trato justo en la crianza del ganado es un aspecto que deben incluir las familias de pequeños productores; el fin no es lograr tener la mayor cantidad de animales sino potenciar los beneficios y el valor que implica la producción familiar y local.

Las familias campesinas o productoras muchas veces saben más de crianza que los especialistas, por lo que, si se busca mejorar la producción animal además de incluir nuevas técnicas, se debe asegurar también la capacitación, evaluar que ésta sea consistente con el bienestar y salud en los animales, y retomar los conocimientos locales, extendiendo de esa manera las buenas prácticas de manejo con otras familias.

La salud de las personas, la tierra, las cosechas y el ganado no pueden verse de forma separada, sino como un sistema de crianza integral que considera su ecosistema. En países industrializados muchos productores están regresando a métodos tradicionales de crianza para responder a las demandas por comida saludable libre de químicos.

La Sociedad Humana de los Estados Unidos[1] establece cuatro pilares para la crianza adecuada de animales[2]:

- Cruzamiento adecuado
- Crianza adecuada.
- Adecuada nutrición
- Buen Ambiente



Cruzamiento adecuado

En los últimos años se ha estado decidiendo la crianza de una especie y/o raza animal pensando solamente en el mercado, sugerimos hacerlo considerando si dichas razas son adecuadas o no

[1] La Sociedad Humana de los Estados Unidos es la más grande y efectiva organización de protección de animales- integrada por 11 millones de estadounidenses. Fue creada en 1954 y busca un mundo sostenible y humano para todos los animales, un mundo que puede beneficiar también a las personas. Están en contra del trato cruel, la explotación y la negligencia, y confían en el vínculo humano- animal.

[2] Aaker Jerry. Livestock for a small earth: The role of animals in a just and sustainable world. Heifer Project International. USA. Junio 1994. Página 34-38.

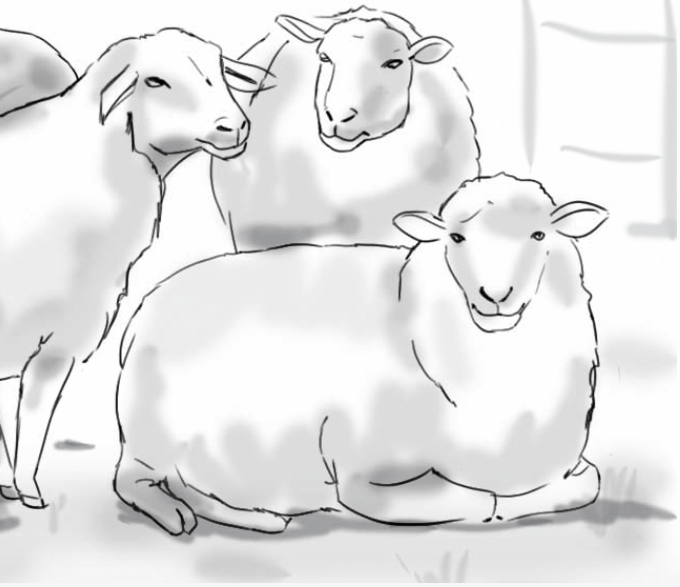


para la región y el sistema de crianza en la zona (que no dañe el ecosistema en la comunidad); se debe tomar en cuenta también la economía familiar y si los recursos naturales son suficientes para cubrir la nutrición animal.

Es importante asegurar la protección de la diversidad genética y razas locales, si se va a proveer animales habrá que optar por aquellos adaptados al medio local, si se busca mejor genéticamente los animales se puede apelar al cruzamiento entre razas permitiendo retener la resistencia natural a las enfermedades y la adaptación a las condiciones del medio local.

Crianza adecuada

En la pequeña producción, el contacto humano es una parte natural del cuidado animal; así, en casos donde el tratamiento del ganado no asegure agua limpia, alimentación adecuada y protección del clima, se deberá buscar cambiar estos factores.



Nutrición adecuada

Los animales saludables requieren buena nutrición, ésta puede prevenir 80% o más de los problemas de salud del ganado. Cantidades adecuadas tanto de comida como de agua son de importancia vital.

Ambiente adecuado

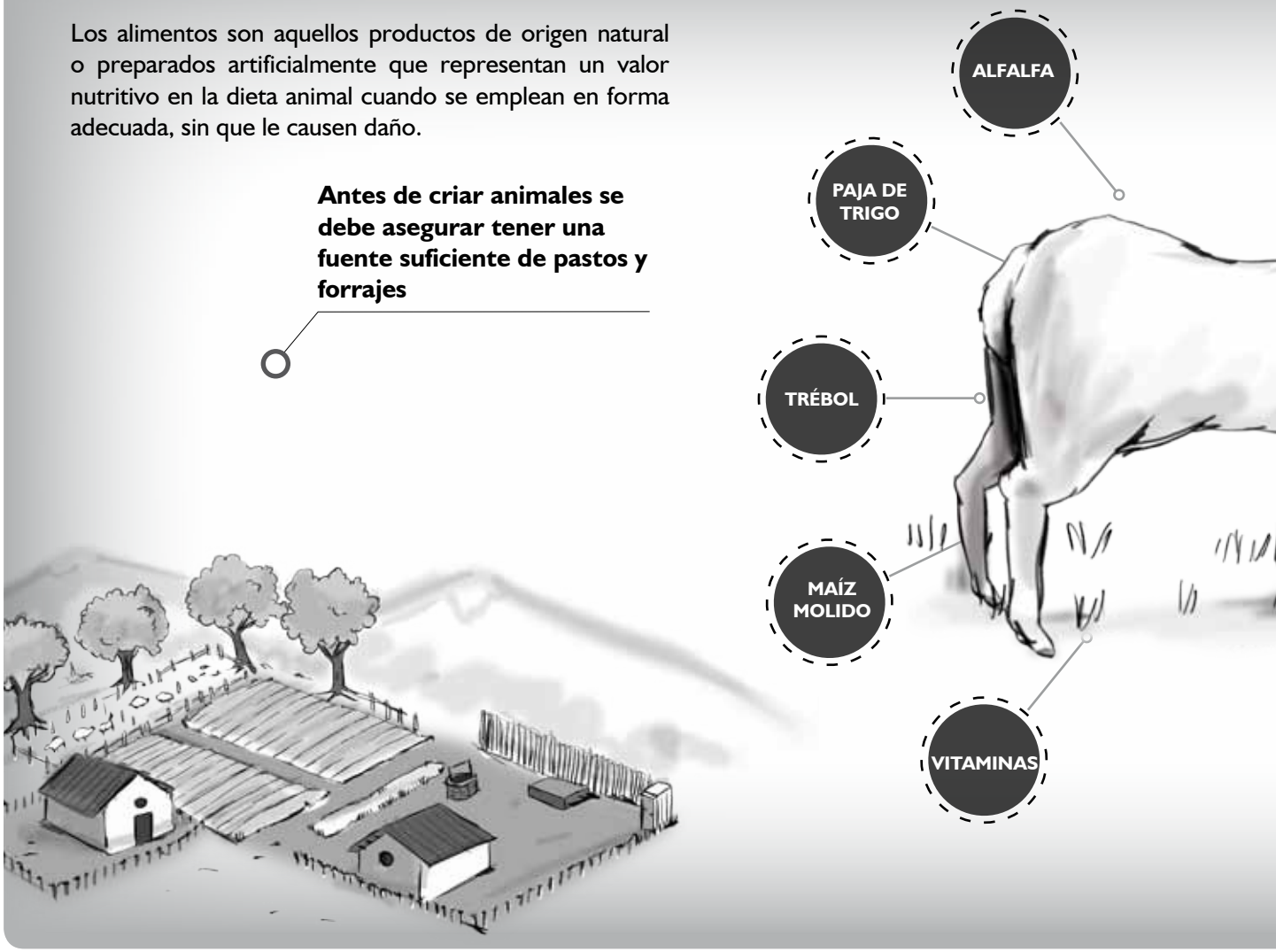
Además de dar abrigo, los ambientes destinados a los animales (corrales, cobertizos) deben tener buena ventilación, espacio para el movimiento y lechos confortables; en ambientes tropicales la protección del sol es un tema que debe considerarse, se puede pensar en techos para los corrales. El tratamiento de estiércol, orina, desechos de comida y contaminación ambiental también es un tema importante para la crianza estabulada de los animales.

Tema 02

Alimentación de los Animales Domésticos

Los alimentos son aquellos productos de origen natural o preparados artificialmente que representan un valor nutritivo en la dieta animal cuando se emplean en forma adecuada, sin que le causen daño.

Antes de criar animales se debe asegurar tener una fuente suficiente de pastos y forrajes







Una buena alimentación mantiene los animales sanos y productivos

1. Clasificación de los alimentos:

1. Pastos y Forrajes:

- Son alimentos voluminosos o fibrosos, con baja concentración de nutrientes pero alta concentración de fibra.
- Estos pueden ser pastos nativos o cultivados.
- Constituidos principalmente por gramíneas y leguminosas. Ejemplos:



Trébol
(Leguminosa)



Rye grass
(Gramínea)



Alfalfa
(Leguminosa)

1.2. Concentrados:

Son alimentos que presentan gran cantidad de nutrientes disponibles para el animal y bajo contenido de fibra.

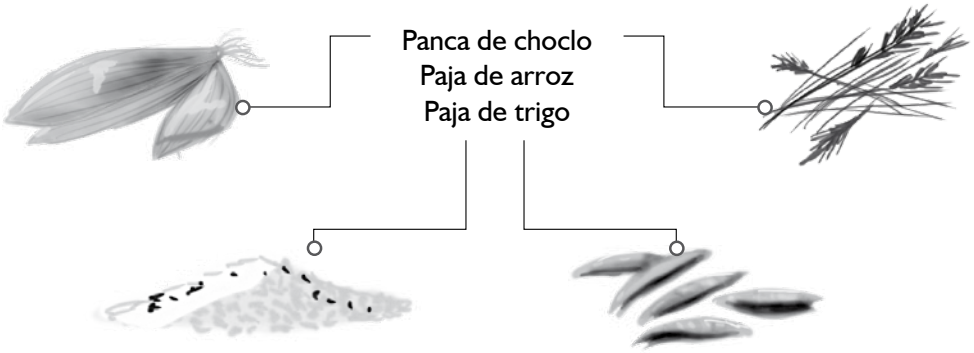
Ejemplo: El concentrado elaborado a partir de harina de pescado, pasta de algodón, polvillo, torta de soya, el afrecho de cebada, entre otros.

1.3. Minerales y Vitaminas:

Son esenciales para el desarrollo de los huesos del esqueleto y los tejidos, la formación de la cría, el crecimiento del animal, la reproducción y el normal funcionamiento de diferentes órganos y sistemas del cuerpo del animal.

1.4. Subproductos de Cosechas:

Son los rastrojos o residuos de las cosechas, como la panca de maíz, la cáscara de lenteja, la paja del trigo o cebada, paja de arroz, etc. que generalmente, por sí solos, no son tan nutritivos como el forraje.



2. Aspectos que Determinan la Cantidad de Alimento que Necesita un Animal:

La cantidad diaria de alimento que un animal necesita depende principalmente de tres factores:

2.1. El Peso del Animal:

Todo animal debe comer entre el 8 y 10% de su peso vivo en lo que se refiere a forraje verde por día. Este alimento le servirá para cumplir las funciones básicas para mantenerse como caminar, comer, respirar, etc.

El animal debe comer el 10% de su peso vivo



Si una vaca pesa 350 kg. entonces debe comer 35 kg. de forraje verde.

2.2. El Tipo de Producción (carne, leche o lana):

Además de comer el 8 al 10% de forraje para efectuar sus actividades, el animal debe comer entre 1 y 2 kilos más de forraje o pasto verde de buena calidad por cada litro de leche, kilo de carne o libra de lana producido.



Por otro lado, una vaca que produce una mayor cantidad de leche, de 8 a 12 litros promedio por día, con un rumen limitado en tamaño, donde no cabe más forraje, requerirá necesariamente de una suplementación de 1 kilo de concentrado de alta energía y proteína por cada 2 litros de leche por encima de los 8 litros.

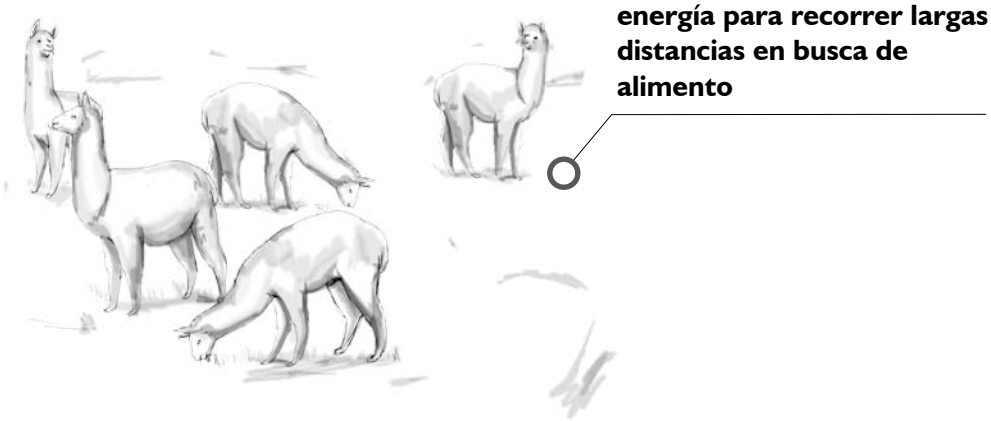
2.3. El lugar de pastoreo y Condiciones Ambientales:

Cuando el animal pastorea y recorre grandes distancias caminando en busca de alimento, gasta una importante cantidad de energía en su movimiento.

Este gasto de energía tiene que considerarse para determinar las necesidades alimenticias del animal.

Esto mismo ocurre con animales que trabajan, como es el caso de los bueyes utilizados para arado.

Mientras que los animales estabulados no tienen este problema.

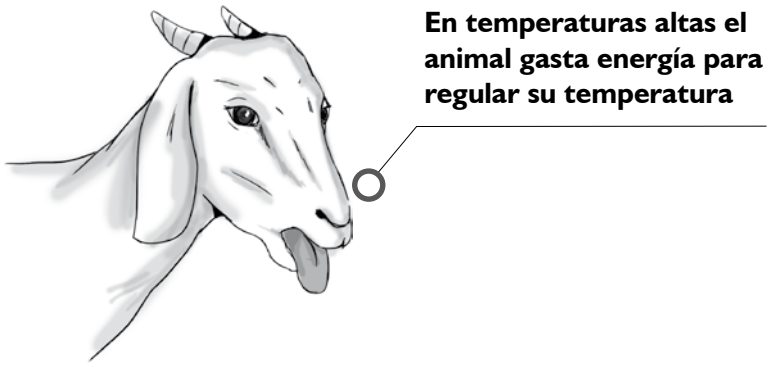


El animal necesita suficiente energía para recorrer largas distancias en busca de alimento

De igual forma, cuando el animal duerme en un lugar frío (con baja temperatura) y húmedo (bajo lluvia), gasta parte de la energía consumida en el alimento para calentarse.



Mientras que en lugares muy calurosos, sucede lo contrario, el animal tiene que regular su temperatura, es decir que gasta energía para enfriar el cuerpo: respiración agitada y sudoración, etc. Estos mecanismos de regulación de temperatura también implican un gasto de energía por lo que el animal debe ser bien alimentado.

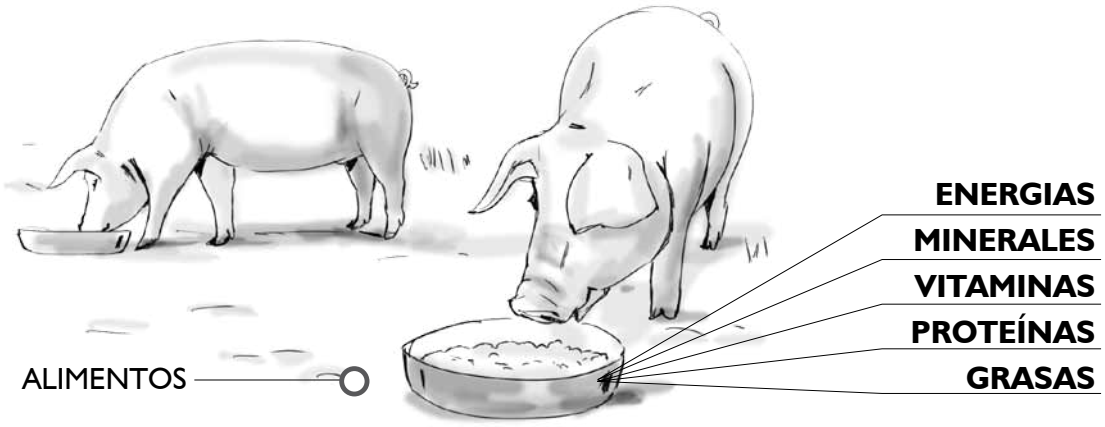


3. Composición de los Alimentos:

Todos los alimentos contienen en su composición nutrientes que pueden ser aprovechados por el animal.

Para que un alimento tenga ALTO VALOR NUTRITIVO debe contener una BUENA CANTIDAD DE:

La importancia de dar alimentos que tengan alto valor nutritivo



3.1. Proteína:

- La proteína permite la formación de los distintos órganos del animal como los músculos, pulmones, sangre, piel, etc. así como el desarrollo de un nuevo ser dentro del vientre materno.
- Entre los alimentos de alto contenido protéico tenemos:
- Las plantas leguminosas (alfalfa, trébol, vicia, arveja, lenteja, fríjol, chileno, etc.)
- Concentrados (la harina de pescado, la pasta de algodón y la torta de soya).

3.2. Energía:

- Sirven para fortalecer al animal de modo que pueda moverse, respirar, alimentarse, trabajar, producir leche, formar músculos, etc.
- Entre los insumos energéticos tenemos a carbohidratos como:
  - Los tubérculos (camote, yuca y papa).
  - Las plantas gramíneas como la chala verde de maíz, la panca de maíz, grama dulce, gramalote, Rye grass, pasto Dactilis, Falaris, cebada, avena forrajera, etc.
  - Concentrados, son insumos energéticos como la melaza de caña, el polvillo de arroz, el maíz molido, el sorgo en grano, afrecho o subproducto de trigo, etc.

3.3. Grasas:

- Las grasas son importantes pues constituyen la reserva de energía de los animales y también son importantes para la reproducción animal (formación de hormonas).
- Estos productos altamente energéticos se encuentran en:
  - Las hojas verdes de gramíneas y leguminosas.
  - En mayor concentración en los granos de leguminosas como el frijol, haba, pallar, soya, chileno, etc., u otros granos, como los de algodón.

3.4. Minerales:

- Son necesarios para la formación de los huesos y dientes (80-85% de minerales en el esqueleto).
- Son importantes para el crecimiento de los animales jóvenes.
- Participan en los procesos metabólicos que se dan a nivel de hígado, bazo, riñones, sangre, etc.
- Son determinantes en el engorde de los animales adultos y son muy importantes en las hembras para la reproducción.
- Algunos órganos del cuerpo son ricos en algunos minerales, por ejemplo:
  - La sangre contiene hierro y cobre.
  - Los huesos contienen calcio y fósforo.
  - Los músculos además de calcio y fósforo también contienen magnesio.

- La deficiencia de minerales puede causar:

    - Anemias

    - Lesiones

    - Raquitismos

    - Convulsiones

    - Trastornos en la producción y la fertilidad, etc.

3.5. Vitaminas:

- Están presentes en cantidades extremadamente pequeñas y no son sintetizadas por el animal. Por ello deben adquirirse solo a través de la dieta.
- Al igual que los minerales, las vitaminas permiten el desarrollo de los tejidos, el crecimiento y el mantenimiento normal de la vida animal.
- Las vitaminas son nutrientes que el animal necesita para que las proteínas y la energía sean bien distribuidas en el cuerpo del animal.
- Cuando están ausentes en la dieta no se absorben, o no se utilizan apropiadamente, ocasionan enfermedades o síndromes por deficiencia.

Las vitaminas más reconocidas son:

- Las vitaminas A, D, E, K

- Vitamina C

- El complejo vitamínico B (B1 - B2, - B3 - B5 - B6 - B7 - B9 - B12)

MÓDULO 4

ADMINISTRACIÓN RESPONSABLE



Heifer International basa su accionar en un trabajo con valores, éstos se resumen en "los fundamentos" que se toman en cuenta en cada unos de los aspectos de nuestra vida institucional. Uno de estos fundamentos es la Administración Responsable, referida a que los grupos participantes deben definir sus propias necesidades, establecer metas y una estrategia apropiada para asegurar su éxito con el proyecto; siendo la organización campesina la responsable de velar que no se cometan injusticias u otras irregularidades en el manejo de los recursos entregados.

La práctica de una administración responsable incluye tomar decisiones y realizar acciones para el desarrollo de capacidades de los integrantes de la organización, promover la transparencia en las acciones y el empoderamiento para la autogestión.

Algunas de las acciones que aseguran la administración responsable de los sistemas de producción son:

- Realizar una adquisición y compra de animales transparente y participativa, tomando en cuenta todos los criterios técnicos sobre las características del animal.
- Asegurar que los animales lleguen a las familias que realmente lo necesitan, y que estas familias le den un buen manejo.
- Promover que el Compartir de Recursos continúe, no se rompa, es decir que la organización busque promover en las familias el valor del compartir, sensibilizando a través del ejemplo y los mensajes, incluso planteando normativas de manera participativa.
- Asegurar los conocimientos y prácticas para la sanidad y manejo animal en su localidad. Potenciando para ello la capacidad local con la formación de promotores y promotoras.
- Promover la Cultura de Prevención en base al cumplimiento de un plan sanitario.
- Apoyar el rol de las promotoras y promotores, facilitándoles la relación con las familias, realizando visitas conjuntas, evaluando y reforzando sus conocimientos.

Es la organización campesina y los y las participantes los principales veedores para una administración responsable, aunque existan casos en que ésto incluya tomar decisiones difíciles pero necesarias, por ejemplo el caso de recoger los animales entregados a las familias.

¿Cuándo se hace necesario quitar los animales?[1]

Cuando las circunstancias de su manejo son abusivas, no sanas; el caso de animales entregados por el proyecto que pueden estar sufriendo por condiciones que causan o dolor o estrés si no se toma ninguna acción para aliviar la condición. No necesariamente tienen que estar en peligro de muerte para estar en un estado de sufrimiento.

Algunos de estos casos:

- Animales con problemas médicos graves que no están recibiendo cuidado veterinario adecuado.
- Animales sin comida o agua adecuada.
- Animales expuestos a condiciones extremas climáticas sin protección adecuada o en condiciones no higiénicas.
- Otras condiciones que demuestran una falta de cuidado o interés por parte de la familia participante.

Un factor importante para la toma de decisiones de manera responsable es hacerlo de manera participativa, así la organización practicará una comunicación clara y oportuna entre la directiva, líderes y familias, para que recogiendo las diferentes opiniones y propuestas se llegué a un consenso.

[1] *Pautas de Heifer Internacional para el bienestar animal. Heifer Internacional. Little Rock. 2007.*

Tema 01

Diseño y Manejo del Calendario Sanitario

Las campañas de vacunación son las actividades de vacunación y desparasitación que realiza el promotor/a en su localidad.

Las campañas son importantes porque:

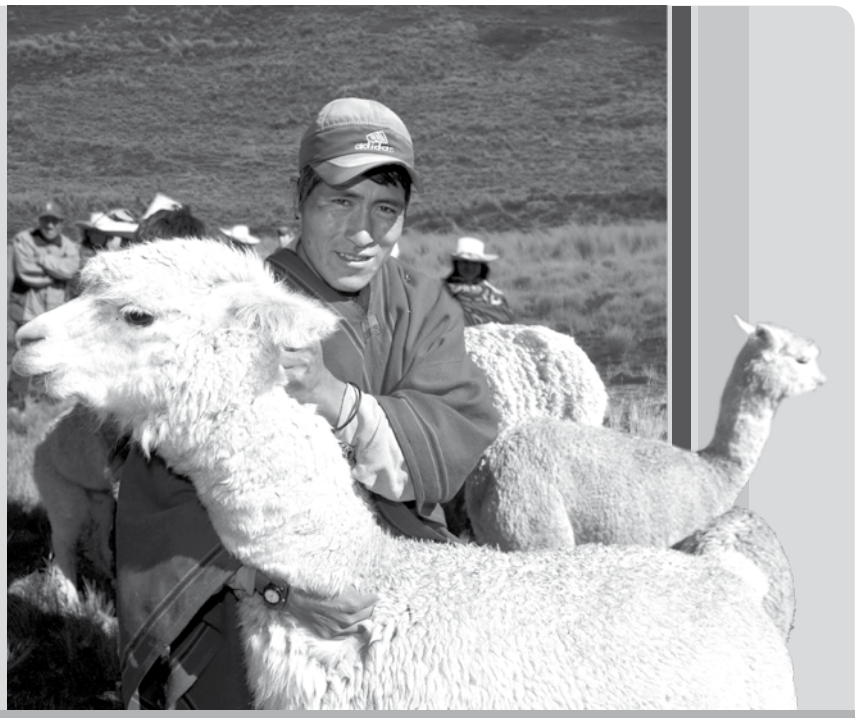
- Protegen a los animales de las enfermedades.
- Evita que el ganadero pierda dinero, ya sea por el tratamiento a las enfermedades o por la muerte de los animales.



Se recomienda que el/a promotor/a realice esta actividad en coordinación con los profesionales del SENASA y las autoridades locales.

Además, debe determinar con anticipación qué enfermedades infecciosas y parasitarias son comunes en la zona. Esto ayudará a saber qué tipo de vacuna y antiparasitario de debe usar en el lugar y en qué época del año deben ser aplicados.







1. Pasos a seguir en una campaña de vacunación y desparasitación

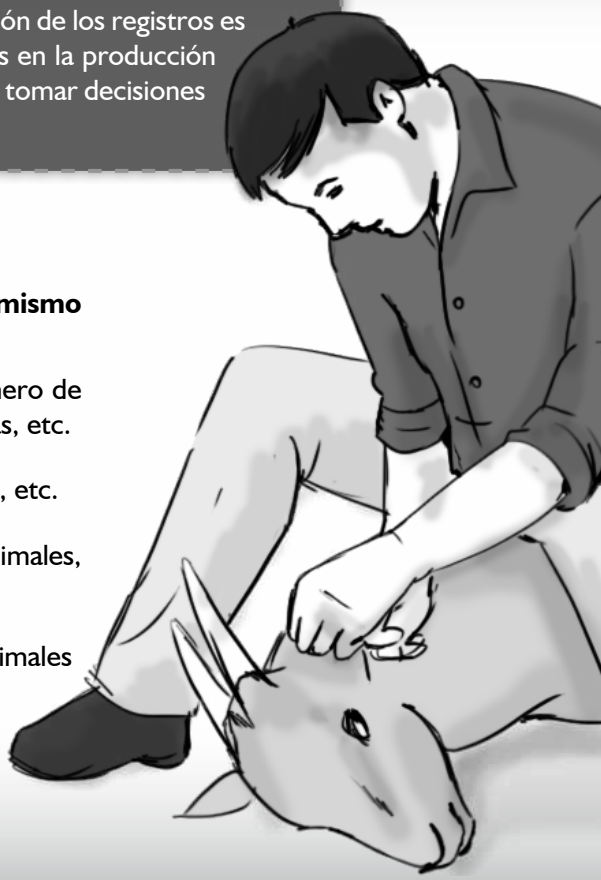
- Los/as promotores/as deben coordinar con los profesionales del SENASA y autoridades locales para organizar la campaña sanitaria.
- Acordar el precio de la vacuna y la desparasitación, aclarando que esta no es gratis.
- Hacer charlas de información para los ganaderos, para motivar y crear conciencia de prevención sanitaria animal.
- Hacer una lista de las personas que van a vacunar a los animales, para establecer el día y lugar por donde van a empezar la campaña, para que los animales se queden en el corral ese día.
- Se debe respetar las fechas acordadas.
- Asegurarse que contará con una refrigeradora o suficiente hielo en la comunidad para guardar las vacunas.
- Debe escribir en un registro el número de familias atendidas y el número de animales vacunados para su control.
- Hacer sus cuentas, basados en los ingresos y gastos hechos durante la campaña.

Tema 02

Uso de registros ganaderos

El manejo de toda crianza animal debe comenzar por la identificación animal y la recolección oportuna de todos los eventos productivos y reproductivos que se dan día a día con los animales.

Para esto es necesario el uso de registros ganaderos. La información de los registros es fundamental porque nos permite saber los avances o dificultades en la producción de los animales en forma individual y también del rebaño, para así tomar decisiones oportunas tanto a nivel económico como técnico.



1. Identificación de los animales:

La utilidad de la identificación de los animales dentro del mismo rebaño se observa en los siguientes aspectos:

- Permite hacer el manejo reproductivo de los animales: número de crías al año, tasa de fertilidad o número de hembras preñadas, etc.
- Producción: litros de leche por día; ganancia de peso por día, etc.
- Alimentación: cantidad de alimento que consumen los animales, gastos en alimentar a los animales, etc.
- Tratamientos médicos: medicamentos usados en los animales enfermos, costos, etc.
- Defensa contra el abigeato: puede identificar y diferenciar a los animales de otros.



Marcación e identificación de los animales

La utilidad de la identificación fuera del rebaño se observa en los siguientes aspectos:

- Permite controlar la salida de un animal a nivel nacional e internacional.
- Facilita la detección del origen de un animal enfermo.
- Sirve para detectar algún animal al que se le aplica productos químicos o sustancias por encima de los límites máximos permitidos.
- Ayuda a controlar el abigeato.

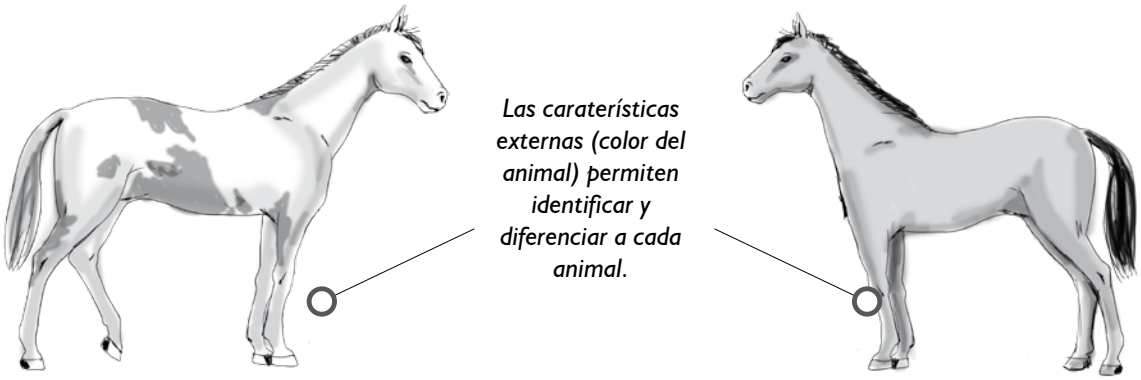


2. ¿Cuáles son los tipos de identificación?

En las explotaciones de animales la diferenciación para un mejor control del ganado se realiza de 3 formas:

2.1. Identificación por sus características naturales:

Se consideran detalles como silueta o forma del cuerpo, color del animal, dirección del pelo, etc. Es de utilidad llevar un registro fotográfico.

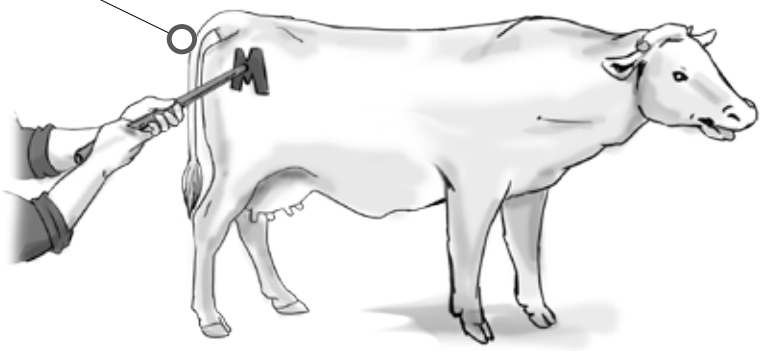


Las caraterísticas externas (color del animal) permiten identificar y diferenciar a cada animal.

2.2. Marcas artificiales:

como las marcas por fuego (hierro), por frío (nitrógeno líquido), tatuajes o pintura.

Marca por fuego

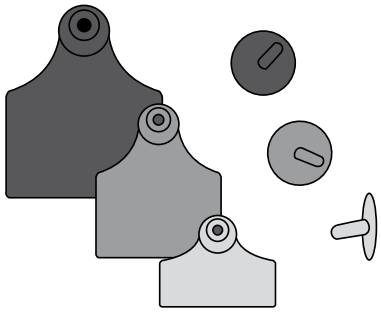




Algunos ganaderos identifican sus animales pintando o cortando el pelo a la altura de las costillas

2.3. Colocación de objetos:

como aretes, anillos, bandas y microchips.



Aretes plásticos para ganado



Vacuno con aretes plásticos

3. Registros y Controles:

- Cualquier registro debe ser muy simple, de fácil comprensión y manejo. Los datos deben ser entendibles para que pueda ser usado por todos los ganaderos.
- Esto permitirá saber los avances o problemas que tiene el ganadero en la crianza de animales y ayudará a tomar una decisión para mejorar el manejo técnico así como el económico.
- Al referirnos a la importancia de llevar registros y controles en la producción de leche, carne, empadre, crías, debemos dejar en claro que no es necesario llevar una gran cantidad de registros; los datos pueden llevarse en uno o dos registros.
- No se debe abusar de la práctica de registros, solo se debe anotar lo indispensable y útil en función de lo que queremos producir con el animal.
- No existe un sistema único de registro ganadero, estos pueden variar según la necesidad de cada ganadero. En la sección Anexos encontrará algunos modelos. Cada ganadero puede adecuarlos y llevar el registro que más le convenga.



Recomendaciones use un sistema de identificación y lleve registros

- El buen manejo del rebaño comienza con un sistema de identificación de animales para llevar los registros.
- Aretes plásticos, tatuajes o marcas a hierro son métodos comunes usados para identificar los animales.

Los registros son importantes cuando llega el momento de seleccionar los reemplazos o eliminar los animales de baja producción.

Tema 03

Administración Responsable

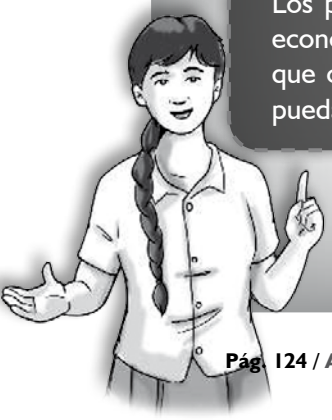
La sostenibilidad del trabajo del promotor comunitario en sanidad animal depende básicamente de:

- La calidad del servicio prestado
- El pago de honorarios por servicios prestados
- Capacidad del promotor de administrar eficazmente el botiquín veterinario.

Con el fin de garantizar esta sostenibilidad los promotores deben tener en cuenta los gastos involucrados en el servicio prestado. Los honorarios o tarifas por el servicio prestado deben incluir:

- Gastos de los medicamentos
- Tiempo dedicado al trabajo
- Atención brindada al animal
- Conocimiento y experiencia que posee
- Gastos de transporte (si los hubiera)

Los promotores deben estar conscientes del valor económico de los servicios que prestan y del precio que cobran, pues el objetivo es que los ganaderos puedan pagar sin ningún problema.



Pago por prestación de servicios







1. La administración del botiquín veterinario

Para una correcta administración del botiquín veterinario los promotores deben tener en cuenta:

- Verificar en los medicamentos la fecha de fabricación y vencimiento.
- Colocar los medicamentos en un lugar seguro y fuera del alcance de los niños.
- Llevar un registro para controlar los medicamentos comprados y vendidos.
- Manejar registros de asistencia técnica.
- Reponer los medicamentos más utilizados inmediatamente.
- Mantener estrecha comunicación con las autoridades de la comunidad y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA, debe coordinar con ellos la realización de campañas sanitarias como las vacunaciones y desparasitaciones.

Bibliografía



AAKER Jerry. El Modelo Heifer de Desarrollo basado en Valores y Fundamentos. Heifer Internacional. USA. Tercera Edición. Julio 2007.

AAKER Jerry. Livestock for a small earth: The role of animals in a just and sustainable world. Heifer Project International. USA. June 1994.

ALTIERI, Miguel. Enfoque agro ecológico para el desarrollo de sistemas de producción sostenibles en los Andes. Lima, CIED, 1996.

BOOD, D. C. y HENDERSON, J. A. Medicina Veterinaria. 5ta. Ed. México D. F: Océano, 1986. 1170 pp.

CALLE, Rigoberto. Producción de Ovinos Tropicales. Lima: UNALM, 1994. 650 pp.

FAO. Buenas prácticas agrícolas- Salud y bienestar de los animales [en línea]
Disponible en Web:
< www.fao.org/prods/gap/home/principles es.htm 2007>

FAO. A manual for the primary animal health care worker. Roma: FAO, 1994.

FLORES, A. y col. Manual de forrajes para zonas áridas y semi áridas andinas. Lima: Rerurem, 1992.281 pp.

HEIFER PROJECT INTERNATIONAL. Drawings on Animal Health & Production for the Field Workers. Arkansas: Heifer Project International, 1994. 160 pp.

JAKCOBSEN, Friis. Principales Técnicas Clínicas en Grandes Animales. Lima: UNMSM, 1974.

LI, Sebastián. Manual para botiquines veterinarios. Argentina:Esquel. Instituto Nacional Tecnológico Agropecuario, 2007. 57 pp.

LOARCA, Alfonso y col. Manual de Etnoveterinaria en Guatemala. Guatemala: Heifer Project International, 2004.64 pp.

Macey Anne. Organic Livestock Handbook. A project of Canadian Organic Growers INC. Canada, 2000. 179 pp.

MACEDO JAÉN, José y col. Manual de sanidad animal para el proveedor de asistencia técnica comunitario. Lima: Care Perú, 2006. 60pp.

MEIRELLES, Laércio. Documento Síntesis de Soberanía Alimentaría en América del Sur. Heifer Internacional-Documento de Trabajo. 2008.

OCÉANO. El Manual Merck de Veterinaria. Madrid: Océano Merial, 2000. 2558 pp.

OTA, B. y BLANCO, J. Enfermedades inmunes de los animales domésticos. Barcelona: Intermédica, 1998. 286pp.

PÉREZ L., Marisela. Documento de Evaluación de Impacto del proyecto de sanidad animal en las comunidades del Perú — Zona norte y sur. Lima: Heifer Perú, 2007.

PÉREZ L., Marisela. Cartillas de capacitación para promotores pecuarios. Lambayeque: ONG Biodesi, 2001.

RIVERA V., Irma. Documento Estudio de la situación de los pastizales de la comunidad campesina José C. Mariátegui. Lambayeque: Heifer Perú, 2007.

ROSENBERGER, Gustav. Clinical Examination of Cattle. Berlín: Saunders Editorial, 1979.

RIMBAUD, Enrique y col. Métodos de Sujeción y aplicación de inyectables. Managua: Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Ciencias Comerciales, 1998.

SINN, Rosalee. Raising goats for milk and meat. Training Course. Arkansas: Heifer Project International, 2004.

THEDFORD, R. Thomas. Una guía de campo para criadores carentes de asistencia técnica. México: Winrock International, 1980.

URQUHART, G. M. Parasitología veterinaria. México: Acribia, 2001.368 p.

WISMANN, Mariela. Proceso de sistematización sobre la soberanía alimentaria en el Perú. Revisión documentaria. Lima. Heifer Perú- Documento de Trabajo. 2009.

WOLLE, Terry. Cartilla de Pautas de Heifer International para el bienestar animal. Arkansas: Heifer International, 2007.

Anexos



Anexo 1

N° .....

1. Ficha de Visita y Asistencia

Fecha: ..... Lugar / sector: .....

Usuario: ..... Técnico: .....

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Recomendaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Anexo 2

2. Registro de vacunas

FECHA	NOMBRE DEL PROPIETARIO	NOMBRE DE LA VACUNA	TIPO DE ANIMAL	NÚMERO DE ANIMALES

Anexo 3

3. Registro Productivo para Hembras

NOMBRE/NÚMERO DE LA HEMBRA	FECHA DE NACIMIENTO
Nombre/número del padre	
Nombre/número de la madre	
1. Primer apareamiento:	
Nombre/número del PADRILLO	
Fecha de apareamiento	
Número de crías	
Número de crías destetadas	
2. Segundo apareamiento:	
Nombre/número del PADRILLO	
Fecha de apareamiento	
Número de crías	
Número de crías destetadas	
3. Segundo apareamiento:	
Nombre/número del PADRILLO	
Fecha de apareamiento	
Número de crías	
Número de crías destetadas	

Anexo 4

Registros Sanitarios

Sirven para registrar los problemas o enfermedades más comunes en el rebaño.

FECHA	NOMBRE DEL PROPIETARIO	ESPECIE ANIMAL	PROBLEMA SANITARIO	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	RECUPERACIÓN O MUERTE DEL ANIMAL

Anexo 5

Registros de Producción

FECHA	ESPECIE ANIMAL Y Nº DE ANIMAL	EDAD DEL ANIMAL	COLOR DE FIBRA DE ALPACA / LANA DE OVINO	PESO TOTAL DE LANA O FIBRA / KG. / CAMPAÑA / ANIMAL	PRODUCCIÓN DE LECHE O CARNE KG. / ANIMAL / DÍA / BENEFICIO	COSTO POR KG.

Anexo 6

Pesos y Medidas

PESOS Y MEDIDAS DEL SISTEMA MÉTRICO		
Peso: Volumen: Longitud:	1 tonelada 1 kilogramo (kg) 1 gramo (g) 1 litro (l) 1 metro (m)	= 1 000 kilogramos = 1 000 gramos = 1 000 miligramos (mg) = 1 000 mililitros (ml) = 100 centímetros (cm)
PESOS Y MEDIDAS IMPERIALES		
Peso: Volumen: Longitud:	1 stone (piedra) 1 libra (lb) 1 pinta 1 cuarto 1 galón 1 pie 3 pies	= 14 libras (lbs) = 16 onzas (oz) = 20 onzas fluidas = 2 pintas = 4 cuartos = 12 pulgadas = 1 yarda
EQUIVALENCIAS IMPERIALES Y MÉTRICAS		
	Imperiales 2,2 libras 1 onza 1 pinta 1 cuarto 1 galón 1 pulgada 1 pie 1 yarda	Métricas = 1 kilogramo = 31,1 gramos = 473,2 ml = 946,4 ml = 3 785 ml = 2,54 cm = 30,5 cm = 91 cm
MEDIDAS CASERAS ÚTILES		
1 cucharilla de café = 1 cucharada sopera = 1 vaso de vino = 1 taza =	5 ml = 60 gotas = 3 g de harina = 5 g sal 15 ml = 3 cucharillas de café = 15 g de sal 60 ml = 4 cucharadas soperas 250 ml	
SUPERFICIE		
1 Hectárea =	2 471 acres = 10 000 metros cuadrados	

Glosario de Términos



A

abdomen: el vientre o panza.

abomaso: el cuarto estómago de los rumiantes, que equivale al verdadero estómago.

aborto: fin de la gestación que trae como consecuencia la muerte de la cría.

absceso: abultamiento doloroso lleno de pus.

absorber: incorporar dentro.

ácaros: pequeños parásitos externos de la piel, pelo y orejas, que producen la enfermedad conocida también como K'arachas o sarna.

aislado: separado de otros; por ejemplo, los animales enfermos de los sanos.

alfalfa: planta leguminosa cultivada para alimentar a los animales.

alimento fibroso: alimento voluminoso que solo es digestible en parte.

ano: abertura al final del intestino grueso por donde salen las heces.

antibiótico: medicamento que destruye los gérmenes.

antiséptico: que impide la infección destruyendo los gérmenes.

ántrax: enfermedad infecciosa de vacunos y lanares que puede contagiar al hombre. Mata a las personas y a los animales.

apareamiento: unión del macho y de la hembra para la reproducción, monta.

apetito: deseos de comer y de beber.

arterias: vasos por los que pasa la sangre que sale del corazón.

articulación: lugar donde se juntan dos huesos.

articulación del menudillo: la articulación inmediatamente superior al casco.

B

bazofia: restos o desechos de un animal que no tiene ninguna utilidad, como por ejemplo, el contenido intestinal.

bicarbonato de sodio: sustancia blanca empleada para tratar el timpanismo y la diarrea del recién nacido.

bilis: líquido verdoso producido por el hígado y almacenado en la vesícula biliar.

bisturí: instrumento quirúrgico para cortar.

bolo: tableta o píldora.

bolo ruminal: alimento digerido parcialmente; es regurgitado desde el rumen y luego masticado o rumiado.

bonete: uno de los cuatro estómagos de los rumiantes, conocido también como retículo.

bosta: heces de equino y de grandes rumiantes.

C

cabestro: cabezada de cuerda o cuero utilizada en los caballos u otros animales para manejarlos.

cadáver: el cuerpo de un animal muerto.

calavera: huesos de la cabeza.

calostro: la primera leche que producen las hembras después del parto.

camada: grupo de animales nacidos en el mismo parto.

caolín: arcilla blanca, fina, empleada para tratar la diarrea.

capa: el pelo, la lana o la cubierta pelosa de la piel de un animal.

capilar: vaso sanguíneo muy fino.

característica: propiedad o particularidad que distingue a un solo animal.

carbohidratos: alimentos como el azúcar y el almidón, muy ricos en energía.

carnívoros: animales que se alimentan de carne.

cartílago: materia que se encuentra en las articulaciones.

cascos: nombre de las pezuñas de los caballos.

catéter de pezón: instrumento empleado para extraer la leche y líquidos de la ubre con mastitis.

cauterizar: tratar una herida quemándola con un hierro caliente.

cebada: planta gramínea cultivada por su grano.

celo: estado de las hembras en el que admiten al macho.

célula: la porción más pequeña de la materia de que están formados los animales y las plantas.

ceniza: el polvo que queda después de quemar algo.

centígrado (°C): escala de temperatura en la que a 0°C se hiela el agua y a 100°C hierve.

clima: condiciones de temperatura, humedad, viento, etc. de un determinado ambiente.

cloaca: cavidad común en la que desembocan el intestino y los órganos reproductores de las aves.

coccidios: pequeños parásitos del intestino.

coccidiostáticos: medicamentos para frenar el desarrollo de los coccidios.

cochiquera: cobertizo o establo para cerdos.

cojo: incapaz de caminar bien.

cólico: dolor espasmódico grave del vientre.

comunidad: agrupación de personas que viven juntas en la misma zona.

contraerse: acortarse.

córnea: cubierta externa del globo ocular.

corral: pequeña zona cercada para los animales.

corvejón: la articulación grande del miembro posterior.

costillas: huesos del pecho.

cráneo: huesos de la cabeza.

cresta: apéndice carnoso de la cabeza de las gallinas.

cruz: músculos de la parte superior del tórax de los animales.

cuajar: separar en la leche las sustancias sólidas de las líquidas.

cuerpo extraño: cualquier objeto que no se encuentra normalmente en el cuerpo inmediatamente superior al casco.

D

defecar: expulsar las heces.

deformidad: parte del cuerpo mal formada.

desinfectante: producto químico utilizado para matar gérmenes.

diarrea: heces líquidas con deposiciones frecuentes.

dientes de leche: los primeros dientes o dientes temporales.

dientes permanentes: los que sustituyen a los de leche.

dióxido de carbono: gas incoloro producido al respirar.

dislocación: desplazamiento de un hueso de su posición normal en una articulación.

distomas: parásitos planos del hígado o riñón con forma de hoja como la fasciola hepática.

E

embrión: animal en desarrollo en el interior del útero.

energía: capacidad de actuar o funcionar.

enfermedad aguda: enfermedad que se desarrolla rápidamente recuperándose o muriendo el animal.

enfermedad crónica: enfermedad de larga duración que progresa lentamente.

enfermedad carencial: enfermedad ocasionada por falta de un nutriente esencial.

en gestación: se dice de la madre en cuya matriz se está desarrollando un nuevo ser.

enmohecido: con crecimiento de hongos (florecido o con barbas); también que sabe o huele a viejo.

ensilado: hierbas y plantas segadas verdes y almacenadas en grandes contenedores herméticos, utilizadas como forraje.

empadre controlado: cruzamiento de los animales bajo control de los criadores.

equino: relacionado con el caballo, un animal de su familia.

eructar: expulsar gas del estómago por la boca.

escamoso: cubierto de escamas.

escápula: el hueso de la espalda o paletilla.

escroto: la bolsa de la piel que contiene los testículos.

esófago: tubo entre la boca y el estómago.

esperma: producido en los testículos y presente en el semen, fertiliza los óvulos de la hembra.

esputo: saliva y moco.

esquilar: cortar la lana o el pelo de los animales.

esterilización: destrucción de todos los gérmenes utilizando el calor o un desinfectante.

estornudar: expulsar aire por la nariz bruscamente y sin control.

estreñimiento: presencia de heces duras difíciles de defecar.

estricnina: fármaco muy venenoso empleado para matar perros salvajes.

expirar: expulsar el aire en la respiración.

extremidades: cualquiera de los miembros (patas) de los animales.

F

fiebre: temperatura corporal muy alta producida por una infección.

flanco: cada lado de un animal.

formol: solución de formaldehído al 40 por ciento; producto químico utilizado como desinfectante.

fractura: hueso roto.

G

gallinaza: heces de las gallinas.

ganado: animales domésticos.

ganglio linfático: glándula pequeña que ayuda al cuerpo a defenderse contra las enfermedades.

garrapata: parásito externo chupador de sangre.

gérmenes: organismos muy pequeños que producen enfermedades.

gestación: desarrollo del nuevo ser en el interior de su madre.

grano: semilla de cereales, por ejemplo, cebada, trigo.

grasa: sustancia oleosa o mantecosa.

gusano barrenador: larva de la mosca barrenadora que infesta las heridas y origina agujeros profundos; puede producir la muerte.

gusano ovillo: gusano con forma redonda que parasita el intestino.

gusano pulmonar: gusano parásito que vive en el pulmón.

H

harina: grano molido.

heces: material de desecho de la digestión.

heno: hierbas desecadas al sol para alimentar a los animales.

herbívoros: animales que comen hierba.

hereditario: carácter transmitido de padres a hijos.

herida: corte de la piel.

hocico: zona sensible alrededor de la nariz y la boca.

hormonas: sustancias químicas producidas por glándulas del cuerpo que controlan la actividad de los órganos.

hospedador: animal infestado por parásitos.

huérfano o huacho: animal joven cuya madre ha muerto.

huevo: el óvulo formado en el ovario.

I

identificación: reconocimiento, por ejemplo, nombre permanente, número, chapa o marca del animal.

infección: enfermedad producida por un germen.

infestación: parasitación de cualquier tipo.

inmunidad: protección celular y química (anticuerpos) del animal contra los gérmenes y el cáncer. La inmunidad puede conseguirse por vacunación.

inseminación artificial: fecundación con semen obtenido de los sementales e introducido en la hembra.

inspiración: introducción de aire por la respiración.

intramamario: que está en el interior de la ubre.

intramuscular: que está en el interior del músculo.

intravenoso: que está en el interior de la vena.

inyección: introducción de un líquido en el cuerpo con una jeringa y una aguja.

J

jadeo: respirar rápidamente con la boca abierta.

Jáquima: cuerda que sirve para atar a llevar bestias.

jugos: líquidos presentes naturalmente en animales y plantas.

L

lana: pelo corto y rizado de las ovejas, llamas, alpacas y otros animales.

larva: fase juvenil de las moscas y parásitos.

laxante: sustancia que estimula la defecación.

lechón: cerdo joven.

legumbres: semillas maduras y secas de las plantas leguminosas.

leguminosas: especies de plantas que fijan (producen) nitrógeno en el suelo, por ejemplo, trébol, alfalfa.

lesión: herida, tejido anormal o pérdida de función de una parte del cuerpo: un corte de la piel, los tubérculos pulmonares de la TB y las mastitis son ejemplos de lesiones.

librillo: uno de los cuatro estómagos de los rumiantes, llamado también amaso.

ligamentos: fibras duras que conectan los huesos entre sí en las articulaciones.

lombrices: gusanos pequeños, muchos de los cuales son parásitos.

M

maíz: cereal cultivado por sus granos amarillos.

mamar: tomar leche directamente de la ubre.

manchas de leche: manchas blancas del hígado causadas por la infestación por lombrices.

manga: pasillo vallado demasiado estrecho para que en él pueda dar la vuelta un animal.

marcado de orejas: hacer cortes, marcas o muescas en las orejas de un animal para su identificación.

marcha (movimiento): forma en que camina un caballo (u otro animal).

mastitis: infección de la ubre.

matadero: lugar donde se sacrifican los animales destinados a la alimentación humana.

matriz: madre o útero, órgano femenino en el que se desarrolla el feto.

medio ambiente: condiciones del entorno en que viven las personas y los animales.

médula espinal: principal tramo nervioso que sale del cerebro y está protegida por la columna vertebral.

mercurio: líquido de color plateado utilizado en los termómetros.

miembro: las extremidades de los animales, patas y alas.

minerales: sustancias químicas de origen natural.

mirar al cielo: actitud de la oveja a punto de parir, que levanta y vuelve atrás la cabeza como si estuviera mirando al cielo, es el síntoma que indica el inicio del parto en

este animal.

moco: material viscoso producido para proteger ciertas partes del cuerpo, por ejemplo, la nariz.

molleja: órgano de paredes musculosas gruesas del sistema digestivo de las aves.

monta: apareamiento del macho y la hembra para la reproducción.

moscas: insectos que depositan sus huevos en la carne y en las heridas.

músculos: la carne del cuerpo. La contracción de los músculos hace que el cuerpo se mueva.

N

naricera: llamada también nariguera, instrumento para controlar el ganado vacuno y los búfalos.

nervios: fibras por las que se transmiten los mensajes entre el cerebro y el resto del cuerpo.

novilla: vaca joven que no ha parido.

nutriente: un componente de los alimentos, como carbohidratos, grasas y vitaminas.

O

ollar: una de las aberturas de la nariz.

omaso: uno de los cuatro estómagos de los rumiantes, llamado también librillo.

omnívoro: animal que come carne y vegetales.

órgano: parte del cuerpo que desempeña una función particular.

orina: liquido formado en los riñones que contiene agua y sustancias de desecho.

ovario: órgano de la hembra donde se originan los óvulos o huevos.

óvulo: huevo producido en el ovario.

oxígeno: gas incoloro que se introduce en el cuerpo al respirar.

P

paja: tallos y hojas secas de las plantas de cereales.

paralizado: imposibilitado de moverse, sin control sobre los miembros.

parásito: animal o planta que vive en el interior o en el exterior de otro ser.

parásito externo: parásito que vive durante parte o toda su vida vive en la piel, pelo o lana. Tales la garrapata y el piojo.

parásito interno: parásito que durante parte o toda su vida vive dentro del cuerpo. Tales son las lombrices, los gusanos pulmonares y los coccidios.

parir: nombre que se da al acto de dar a luz a un recién nacido.

parto: acto de parir.

pastizal: área con hierba para que paste el ganado.

pecho: músculos del pecho de vacas, búfalos y caballos.

pelado perianal: corte de la lana sucia y húmeda de la cola y de los miembros posteriores de las ovejas.

pezón: apertura de la ubre por la que sale la leche.

pezuña: cubierta córnea que recubre la porción terminal de las patas de los rumiantes y los cerdos.

pienso concentrado: pienso rico en nutrientes, en especial proteínas y energías.

piojo: pequeño parásito externo que vive entre los pelos.

plaga: enfermedad infecciosa que se difunde rápidamente y afecta a muchos animales.

pomada: sustancia oleosa o cremosa empleada para tratar la piel, los ojos y las heridas.

post-mortem: después de la muerte; se dice del examen que se realiza para descubrir las causas de la muerte.

preñada: que en su interior se está desarrollando el nuevo ser.

preñez: desarrollo del nuevo ser en el interior de la madre.

proteína: nutriente esencial necesario para un buen crecimiento.

pulgas: pequeños parásitos externos que viven en el pelo, el lecho y en los establos de los animales.

puro: instrumento que aplicado al hocico se emplea para controlar a los equinos.

pus: líquido blanco, gris o amarillo de una herida o absceso infectado.

Q

quiste: bolsa que contiene líquido, material patológico o parásitos.

quiste hidatídico: quiste formado en los órganos de los rumiantes por las formas juveniles de una tenia de los perros.

R

ración: cantidad y composición de la comida del animal.

ramonear: comer ramas y hojas de árboles.

rancio: que huele o tiene sabor de viejo.

rascar: frotar con el filo de un objeto de metal cortante.

raza: un grupo de animales con las mismas características.

rebaño: grupo grande de animales.

recto: la última porción del intestino, cuya abertura es el ano.

registro: información escrita.

retículo: uno de los cuatro estómagos de los rumiantes, conocido también como bonete.

revolcarse: tumbarse y girar sobre si mismo en tierra, fango o agua.

riñones: órganos del cuerpo donde se forma la orina.

rotación de pastizales: sistema para dejar descansar y recuperarse el pastizal antes de volver el ganado a pastar.

rozaduras: zonas dolorosas y heridas de la piel producidas por arreos mal colocados.

rumiante: animal que tiene rumen y mastica el bolo ruminal.

rumiar: masticar el bolo ruminal regurgitado del rumen a la boca.

S

saliva: líquido producido en la boca.

salvado: recubrimiento de los granos de cereales que una vez molidos se separan de la harina.

sarna: infestación de la piel por ácaros.

secreción: material líquido que generalmente se expele de los ojos, la nariz o los oídos.

semen: líquido producido por los testículos y otros órganos.

sistema circulatorio: el corazón, las vasos sanguíneos y la sangre.

sistema digestivo: intestino y órganos conexos.

sistema linfo-reticular: tejidos distribuidos por todo el cuerpo que mediante la inmunidad ayudan a defenderlo de los gérmenes.

sistema nervioso: el cerebro, la médula espinal y los nervios.

sistema reproductor: los órganos que intervienen en la reproducción y en la formación del nuevo ser.

sistema respiratorio: los pulmones y la tráquea; los órganos que intervienen en la respiración.

sistema urinario: los riñones y la vejiga que eliminan con la orina el agua de desecho y otras sustancias.

sobrecarga animal: mantenimiento de un número excesivo de animales por unidad de superficie.

sobrepastoreo: cuando los pastizales soportan demasiados animales durante mucho tiempo y, en consecuencia, se dañan o destruyen; así se pierde hierba y suelo.

sorgo: cereal cultivado para grano, para heno y para producir ensilado.

subcutáneo: por debajo de la piel.

sujeción: controlar o evitar que los animales se muevan.

sujetador: instrumento utilizado para sujetar a los bovinos y los búfalos.

T

tenia: lombriz plana y larga que infesta el intestino.

termómetro: instrumento de vidrio utilizado para medir la temperatura.

testículos: órganos reproductores del macho que se encuentran fuera del cuerpo envueltos por el escroto.

teta: véase pezón.

timpanismo: hinchamiento por gas.

tirar: el acto de un animal de arrastrar una carga como un carro o un arado.

torniquete: cuerda o cordón atado alrededor de un vaso sanguíneo para detener la hemorragia.

torta: material que queda después de haber extraído el aceite de las semillas de soya, maní, lino, etc.

tos: expulsión rápida y ruidosa de aire por los pulmones.

traba: cuerda empleada para sujetar un animal.

trabar: atar las patas de un caballo u otro animal para evitar que camine.

tráquea: tubo que comunica los pulmones con la nariz.

trébol: leguminosa verde con hojas trilobuladas, empleada como pasto y forraje animal.

trocar y cánula: instrumentos empleados para pinchar en el rumen y curar el timpanismo.

tubérculos: pequeñas protuberancias duras en el

tuberculosis (TB): enfermedad infecciosa de los pulmones y de otros órganos que puede transmitirse al hombre a partir de los animales.

tumbar: derribar un animal, hacerlo caer.

U

ubre: glándula de la hembra que produce leche.

útero: matriz, órgano de la hembra donde se desarrolla el nuevo ser.

ungüento: sustancia oleosa o cremosa que se aplica en la piel, los ojos o las heridas.

V

vacunación: introducción en el cuerpo de un germen que no produce enfermedad para estimular la inmunidad del animal.

vacuna: sustancia que hace que el cuerpo desarrolle defensas (inmunidad) contra una enfermedad.

vagina: órgano de la hembra en el que desemboca la matriz y por el que pasa la orina al exterior del cuerpo.

vasos sanguíneos: tubos del cuerpo que transportan la sangre.

vegetación: plantas, por ejemplo, hierbas, árboles, arbustos.

vejiga: bolsa en la que se recoge la orina.

vellón: la lana esquilada de una oveja.

venas: vasos sanguíneos que transportan la sangre al corazón.

ventilación: dejar que penetre el aire fresco en una zona o local.

vesícula: ampolla de la piel que contiene agua.

violeta de genciana: producto químico de color violeta empleado para desinfectar heridas.

vitamina: sustancia natural y esencial para la actividad corporal normal.

vulva: abertura externa de la vagina.

W

warfarina: veneno empleado para matar ratas que impide que coagule la sangre.

Y

yegua: hembra del caballo.

yodo: sustancia química marrón empleada para limpiar y desinfectar las heridas.

Impreso en los talleres gráficos de
Ymagino Publicidad S.A.C.
Jr. Cusco N° 412 - Of. 101
Lima - Perú

Imagino T. 427 3132



"Los productores alpaqueros no sabíamos cómo criar, ni mejorar nuestras alpacas, tampoco cuál era el valor de las alpacas de color. Hasta que nos capacitamos como promotores y hacíamos nuestras replicas en las comunidades enseñando a nuestros hermanos; motivamos y concientizamos a las familias a querer a sus animales y a valorarse como criadores alpaqueros. Hoy en día existen muchas familias que conocen mejor la producción de alpacas. Con el compartir se trato de apoyar a todas las comunidades del distrito de Pitumarca la gente estuvo tan alegre ese año, y por primera vez ví a muchos de mis amigos sonreír con tanta alegría".

Santos Huaman Huaman
Comunidad Campesina Pampachiri - Cusco

MANUAL PARA PROMOTORES Y PROMOTORAS EN

SANIDAD Y PRODUCCIÓN ANIMAL



LA AGROECOLOGÍA Y LA PRODUCCIÓN ANIMAL

Para Heifer Perú es trascendente apoyar, en el marco de la soberanía alimentaria, el desarrollo y masificación de la agroecología; no solo como soporte tecnológico sino como propuesta política en tanto responde a una forma de vida y constituye una de las alternativas al modelo de desarrollo imperante.

La agroecología entendida como el sistema que integra diferentes componentes (cultivos, crianzas y ser humano), apuesta por una producción sana, que privilegie el uso de los recursos locales, revalorice los conocimientos y sabiduría local tradicional, y de impulso a la autonomía rural campesina.

Desde el 2000 el enfoque agroecológico es promovido con mucha fuerza (son más de 32 proyectos implementados) en diversos ecosistemas¬ -bosque seco, valle y altas montañas-, tanto en el campo como en el ámbito urbano. Nuestro énfasis está colocado tanto en la transición de una agricultura convencional a una ecológica como también en la protección y recuperación de la biodiversidad.

La ganadería ha sido uno de los elementos vitales en el desarrollo de los sistemas alimentarios, ya que la mayoría de pequeños productores la tienen como parte importante de su sistema de producción y al mismo tiempo como respaldo a sus economías.

HEIFER® INTERNATIONAL
PERU

DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 6

ISBN: 978-612-45054-0-9

9 786124 505409