

Manual Práctico de Ganadería

Alimentación Animal • Sanidad Animal • Mejoramiento Ganadero

María Sol Blanco, Miguel Malaver, Sonia Pezo



Manual práctico de ganadería: alimentación animal, sanidad animal, mejoramiento ganadero/ Blanco, María Sol; Malaver, Miguel; Pezo, Sonia.-- Lima: ITDG LA, 2003. 51p.; ilus.- (Manuales técnicos, 24)

GANADO VACUNO / NUTRICIÓN ANIMAL / SANIDAD ANIMAL / GANADO / MANUALES

452/I61

Clasificación SATIS / Descriptores OCDE

ISBN N° 9972-47-089

Queda hecho el depósito legal:

© 2003, ITDG

Jorge Chávez #275, Miraflores, Lima, Perú. Casilla postal 18-0620

Teléfonos: 447-5127, 446-7324. Fax: 446-6621

E-mail: postmaster@itdg.org.pe

<http://www.itdg.org.pe>

Autores: María Sol Blanco, Miguel Malaver, Sonia Pezo

Cuidado de edición: Diana Cornejo

Coordinación: Doris Mejía

Diseño y producción gráfica: Leonardo Bonilla

Ilustraciones: Víctor Mendívil

Impreso en el Perú por Ali Arte Gráfico S.R.L.

CONTENIDO

Presentación	5
--------------------	---

CAPÍTULO I: ALIMENTACIÓN DE LA VACA LECHERA

1. El Alimento	6
a. ¿Cómo alimentar a una vaca lechera?	7
b. ¿Qué alimentos debe consumir una vaca lechera?	7
2. Manejo de pastos cultivados y naturales	11
a. Pasos a seguir para el cultivo y manejo de pastos	12
b. Principales pastos sembrados y naturales	16
c. Clases de pastoreo	18
d. Conservación de forrajes	20

CAPÍTULO II: SANIDAD ANIMAL

1. Práctica de sujeción y derribo de animales	23
a. En vacunos	23
b. En equinos	24
c. En alpacas	25
d. En ovinos	25
e. En cerdos	25
f. En cuyes y conejos	26
2. Signos clínicos de los animales	27
a. Reconocimiento de un animal enfermo	27
b. Principales enfermedades de los animales domésticos	30
c. Enfermedades infecciosas	35
d. Enfermedades parasitarias	41
e. Enfermedades de animales menores	42

CAPÍTULO III: MEJORAMIENTO GANADERO

1. La monta natural	45
2. Inseminación artificial	46
3. Atención del parto	47
4. Cuidados del ternero	48
5. Manejo de registros productivos	49
a. Registro de producción	49
b. Registro sanitario	49
c. Registro diario de producción	49

Presentación

La ganadería es una importante actividad económica en la que resulta fundamental aumentar la producción de carne y leche. Para lograrlo los animales deben estar sanos y recibir una alimentación adecuada durante todo el año.

Sin importar el número de vacas que se tenga, un buen productor debe conocer los principales problemas y las necesidades de alimentación, sanidad y mejoramiento genético de su ganado.

El presente manual tiene como objetivo fortalecer los conocimientos del productor agropecuario participante del curso de *Sanidad animal*, para que pueda aplicarlos en sus actividades diarias y en el mejoramiento de la producción pecuaria de su comunidad.



Capítulo I: Alimentación de la vaca lechera

1. EL ALIMENTO

El alimento es todo aquello que puede comer el animal sin que le cause daño: pasto, concentrado y agua. Una alimentación adecuada ayuda al crecimiento y desarrollo de todos los seres vivos.

¿Cómo sabemos cuánto y qué alimento necesitan los animales?

La cantidad de alimento diario que un animal necesita depende principalmente de tres factores: (i) el tamaño y el peso del animal; (ii) el tipo de producción (carne o leche), y (iii) el lugar de pastoreo.

El principal alimento de las vacas es el pasto. Por eso es necesario producir este alimento, que además es el más barato.

Entonces:

Para tener animales sanos y con buena producción es necesario cuidar la calidad de los pastos que consumen, suministrarles suplementos alimenticios (concentrados y sales minerales) y proporcionarles un ambiente adecuado.

BUENOS PASTOS + BUENOS ANIMALES = BUENA PRODUCCIÓN



a. ¿Cómo alimentar a una vaca lechera?

Para alimentar bien a una vaca lechera es necesario darle:

1. Todo el pasto que pueda comer.
2. Concentrado, si produce más de doce litros de leche al día.
3. Agua limpia y abundante.

Una buena alimentación permite tener vacas sanas, productivas y fértiles.

b. ¿Qué alimentos debe consumir una vaca lechera?

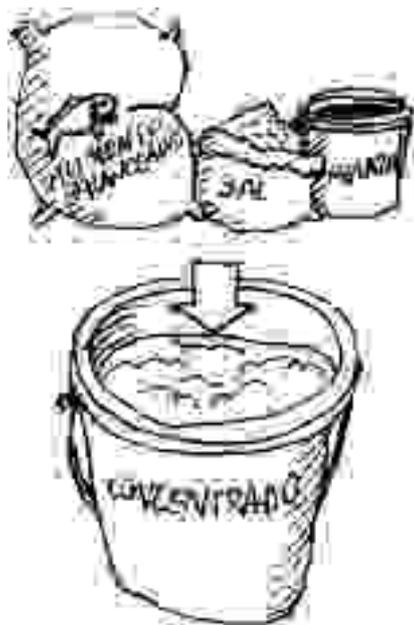
La ración diaria de una vaca lechera debe estar compuesta por forraje, concentrado, agua y sales.

Forraje. Es toda planta, cosechada o sin cosechar, que el animal consume: alfalfa, sorgo forrajero, rye grass, trébol, panca de maíz, cogollo de caña, avena, vicia, etc.

Concentrado. Consiste en una mezcla de diferentes ingredientes, como maíz molido, harina de pescado, pasta de algodón y melaza de caña. Se debe suministrar a las vacas que producen más de doce litros de leche al día, normalmente después del parto.

Agua. Los animales necesitan tomar grandes cantidades de agua para que su organismo funcione bien. La falta de agua puede causar la muerte.

Sales. La vaca debe comer todos los días sales minerales (aproximadamente 60 gramos) y sal común (aproximadamente 100 gramos).



La ración diaria que se dé a un animal debe tener un alto valor nutritivo, entonces:

Para que un animal esté bien alimentado, su ración debe tener suficiente cantidad de alimento, como pasto, concentrado y agua.

Nutrientes

Los alimentos contienen nutrientes que pueden ser aprovechados por el animal. Para que un alimento tenga valor nutritivo debe contener:

Proteínas. Permiten la formación de los distintos órganos del animal –músculos, pulmones, sangre, piel, etc.– así como el desarrollo de un nuevo ser dentro del vientre. Algunos alimentos con alto contenido de proteínas son las leguminosas (alfalfa), la harina de pescado, la pasta de algodón y la torta de soya.

Energía. Sirven para fortalecer al animal, de modo que pueda moverse, respirar, alimentarse, etc. Por ejemplo, la melaza de caña, el polvillo, las gramíneas en general (cebada, maíz, etc.)

Minerales. Sirven para la formación de los huesos y dientes: la sangre contiene hierro y los huesos calcio.

Vitaminas. Permiten que el animal aproveche los demás nutrientes.



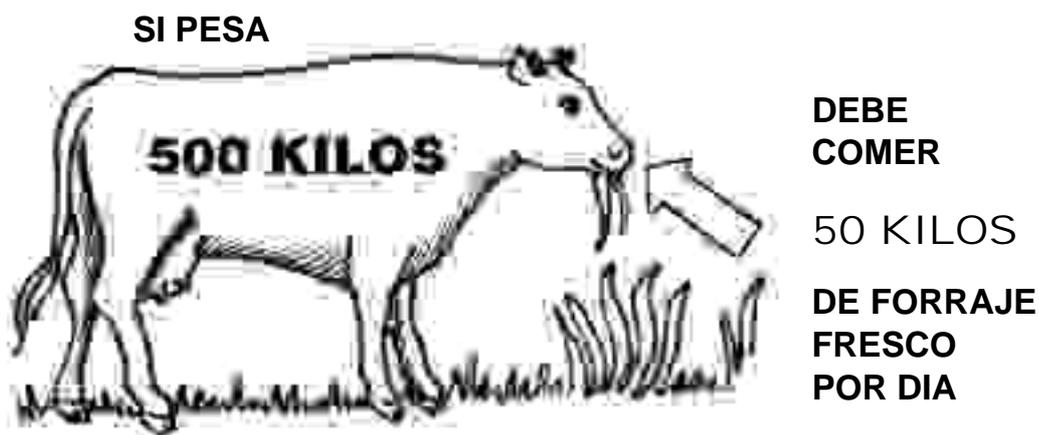
La cantidad de alimento que se dé a un animal debe estar acorde con su peso y tamaño.

Diariamente, una vaca debe recibir forraje verde. La cantidad que necesita corresponde a la **décima parte de su peso vivo.**

Por ejemplo:

- Si es alimentada al pastoreo a estaca, debe cambiarse de tres a cuatro veces al día para que consuma la cantidad necesaria.
- Si está encerrada en corrales, donde recibe el alimento, es necesario repartir la ración continuamente para que no sufra por la falta de forraje.

Se debe cuidar que el forraje no se fermente ni se recaliente, pues esto produce indigestión.



Una vaca lechera debe consumir según su producción

Si la producción supera los doce litros de leche, se le debe dar concentrado a razón de un kilogramo por cada dos litros de leche que la vaca produzca sobre los doce litros.

Ejemplo de concentrados

Recomendamos verificar el precio de los ingredientes en cada zona. Podría darse el caso de que algunos de los concentrados que proponemos sean más caros que cualquier concentrado comercial.

Ingredientes	Concentrado A	Concentrado B	Concentrado C	Concentrado D
Maíz o sorgo molido	-	-	24 kg	-
Polvillo de arroz	30 kg	69 kg	17 kg	67 kg
Coronta de maíz	15 kg	-	15 kg	-
Pasta de algodón	20 kg	-	-	10 kg
Harina de pescado	7 kg	12 kg	16,5 kg	-
Melaza de caña	25 kg	16 kg	25 kg	22 kg
Sal común	1 kg	1 kg	1 kg	2 kg
Sal mineral	2 kg	2 kg	1,5 kg	1 kg
Total	100 kg	100 kg	100 kg	100 kg

Consejos prácticos para alimentar a una vaca lechera

1. Disponer de áreas con forrajes que tengan leguminosas y gramíneas.
2. Permitir a los animales consumir a voluntad pastos que no les hagan daño.
3. Evitar que las vacas entren al brote.
4. Darles agua fresca por lo menos dos veces al día en las horas de mayor calor, así aumentarán su apetito y elevarán su producción.
5. Mantener a las vacas bajo sombra, de preferencia natural, en las horas de mayor sol, pues el calor también reduce el apetito.
6. El forraje seco, como la panca de maíz, debe darse picado y rociado con melaza.
7. Suministrarles sal común y sal mineral.
8. Cuidar los potreros, eliminando las malas hierbas y las plantas tóxicas como el helecho.
9. Dispersar las heces en el potrero.

Cuando prepare un concentrado, mezcle bien los ingredientes.

2. MANEJO DE PASTOS CULTIVADOS Y NATURALES

La siembra y manejo de forrajes es básica en la actividad agropecuaria, porque mantiene la fuerza del suelo y permite obtener más y mejor alimento.

La siembra de estos forrajes tiene buena aceptación entre los 2500 y los 4200 metros sobre el nivel del mar.



La mayor parte de la población de ganado vacuno y ovino, y todo el ganado alpacuno, se encuentra en lugares de clima templado o frío. Los pastos cultivados permanentes se han convertido en una alternativa para reemplazar la falta de pastos naturales debida al sobrepastoreo.



a. Pasos a seguir para el cultivo y manejo de pastos

1. Elección del terreno

Es necesario elegir terrenos que tengan agua de riego, suelo superficial y buen drenaje.

2. Preparación del terreno

1. Arar bien el suelo.
2. Nivelar el terreno.
3. Eliminar las malas hierbas; éstas pueden servir para preparar compost.



3. Abono

El suelo también debe estar bien alimentado, porque se desgasta en cada siembra. Debe abonarse con estiércol y con fertilizantes químicos. Se recomienda abonar con los fertilizantes de la siguiente forma:

• Para cultivos simples o individuales

- a. Al momento de la siembra, emplee la siguiente cantidad de fertilizantes por hectárea:



- b. Para la fertilización de mantenimiento, aplique cada año al inicio de las lluvias la siguiente cantidad de fertilizantes por hectárea:

- Nitrato de amonio: 100 kilogramos
- Super fosfato triple de calcio: 260 kilogramos
- Cloruro de potasio: 133 kilogramos

• Para cultivos asociados o en mezcla

- a. Al momento de la siembra, abone con la siguiente cantidad de fertilizantes por hectárea:

- Nitrato de amonio: 60 kilogramos; o úrea: 260 kilogramos
- Super fosfato triple de calcio: 260 kilogramos
- Cloruro de potasio: 133 kilogramos

- b. Como fertilización de mantenimiento, aplique cada año al inicio de las lluvias la siguiente cantidad de fertilizante por hectárea:



- Super fosfato triple de calcio: 260 kilogramos
- Cloruro de potasio: 133 kilogramos

• **Abono del pasto para el heno**

Se recomienda aplicar guano de corral o estiércol inmediatamente después del último pastoreo y antes de que el pasto empiece a crecer, pues a veces el ganado no quiere comer pasto fresco que aún tiene estiércol, lo que no ocurre con el pasto seco. Además, el largo período de crecimiento del pasto para heno facilita la descomposición del estiércol.



4. Época de siembra

- Siembra con el inicio de las lluvias; puede ser desde octubre hasta enero.
- Si dispone de agua para riego, puede sembrar a partir de julio, según las condiciones del clima.

• **Siembra**

- Aplique primero el fertilizante y tápelo para evitar el contacto con la semilla.
- Si la siembra es de cultivo asociado, mezcle primero las semillas recomendadas según las cantidades que se indican más adelante.



• **Siembra a mano**

- Tome puñados de semilla y tire el voleo.
- Agregue arena de río a la semilla. Esto facilitará la realización del voleo y la siembra será uniforme.
- Tape la semilla con una capa de tierra no mayor de tres o cuatro veces su tamaño, empleando un rastriero o una escoba rústica de ramas y tallos secos.



• **Siembra de cultivos asociados o en mezcla**

- Mezcle primero las semillas de gramíneas en un 70% y las leguminosas en un 30% en las cantidades deseadas.
- En cultivos asociados, la siembra a mano se realiza al voleo y luego se tapa con una escoba rústica.

• **Ventajas de los cultivos asociados**

- Evitan el empanzamiento de los animales.
- Proporcionan una alimentación balanceada.
- Evitan la erosión del suelo.
- Ofrecen una mayor uniformidad y máxima cobertura en el follaje.
- Permiten aprovechar al máximo los fertilizantes.



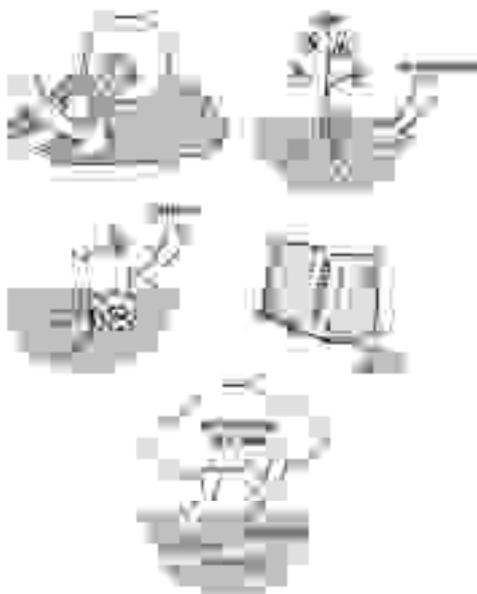
5. Riegos

Haga riegos frecuentes, especialmente en los siguientes casos:

- Si ha sembrado antes del inicio de las lluvias.
- Por ausencia de las lluvias o al finalizar éstas.
- Cuando el cultivo muestre falta de agua.

¡No olvide!

- Nivele el terreno en lo posible y controle su riego con mucho cuidado.
- Nunca riegue inundando; moje sólo la capa superficial del terreno, con ligeras cantidades de agua.



6. Inoculación

Consiste en mezclar la semilla de la leguminosa con el inoculante, que deberá quedar pegado alrededor de las semillas.

El inoculante es una sustancia en forma de polvo que comercialmente se vende con diferentes nombres: *Nitragín*, *Rhizocaj*, etc. Contiene microorganismos (bacterias) que tienen la capacidad de tomar el nitrógeno del aire y fijarlo en las raíces de la leguminosa, lo que permite ahorrar en fertilizantes nitrogenados.

Antes de aplicar el inoculante, lea atentamente las indicaciones que el producto comercial trae en su etiqueta.

• Inoculación directa de las semillas

Mezcle el inoculante con una cantidad adecuada de agua azucarada. Por ejemplo, para diez kilogramos de semilla del trébol rojo se utiliza una taza de agua y cinco cucharaditas de azúcar rubia, que se mezclan con cien gramos de inoculante. Luego, agite bien hasta lograr una mezcla pareja.

• Mezcla del inoculante con la semilla

- Eche la mezcla del inoculante sobre la semilla y remueva hasta lograr una mezcla uniforme. Esto se nota cuando la semilla tiene una fina capa negra sobre su superficie.
- Siembre inmediatamente la semilla inoculada; no la guarde más de cuatro horas.
- Evite poner al sol las semillas inoculadas, porque esto mata a las bacterias.
- Inocule y siembre en las primeras horas del día.
- No desinfecte e inocule la semilla al mismo tiempo, porque los desinfectantes matan a las bacterias.



b. Principales pastos sembrados y naturales

• Pastos sembrados

Trébol blanco



Es una planta permanente que crece en climas templados cálidos. Tiene buen gusto y un alto valor nutritivo. Crece mejor en lugares con lluvias relativamente altas y en suelos arcillosos. Como el trébol rojo, requiere de una buena fertilización. Se usa para pastoreo, henificación, como abono verde y control de la erosión.

Trébol rojo

Es una planta permanente o dura dos años. Se encuentra principalmente en regiones templadas. Crece bien en suelos arcillosos, fértiles, bien drenados y con alto contenido de calcio. También necesita de una buena fertilización. Se adapta para henificación, pastoreo y también como abono verde.

Avena forrajera



Es una gramínea que se cultiva principalmente para alimento de ganado mayor, como las vacas; y menor, como ovejas, cuyes y conejos. Se usa en forraje verde, henificada y en grano.

Rye grass

Rye grass italiano. Es una planta anual o bianual, de clima templado. Se adapta a diferentes tipos de suelos, pero mejor a los suelos fértiles. Produce un forraje de buena calidad para la henificación. Se puede cortar varias veces al año, siempre y cuando la fertilización sea adecuada.

Rye grass perenne. Es una planta perenne de clima cálido, que crece lateral y después verticalmente. Se reproduce por semillas y se extiende en nudos que tocan el suelo. Crece mejor en suelos húmedos y sombreados.

Dactylis glomerata o pasto ovillo

Es una planta perenne de clima templado y húmedo. Se propaga por semillas. Tiene rizomas cortos. Se adapta a diversos suelos y lugares sombreados. Tiene una alta producción forrajera para pastoreo, henificación y ensilaje.



Vicia

Es una planta anual o permanente de clima templado, con hojas finas que terminan en zarcillos largos y con muchas semillas ovoides de color oscuro. Se encuentra en las laderas bajas y medianas, entre los 2800 y los 3300 metros sobre el nivel del mar.

• Pastos naturales

Chiriquegua, cebadilla

Es una planta derecha o ligeramente inclinada, que dura dos años o permanente. De vida corta, forma macollos no muy densos. Los tallos alcanzan hasta 70 centímetros de altura. Crece en las laderas bajas hasta la jalca. Su época de floración es la estación de lluvias (febrero a mayo).

Este pasto es muy consumido por el ganado vacuno y ovino, y por animales menores. También se cosecha para forraje fresco y se asocia con pastos cultivados. Aparte del uso forrajero, se aprovecha en la medicina tradicional.

Paja hualte

Es una planta perenne de 15 a 25 centímetros de altura, con macollos densos y tallos sin nudos. Esta especie domina la jalca baja. Sus macollos, no muy altos, dan el aspecto de pajonal más o menos denso. Está en floración durante todo el tiempo de lluvias (enero a mayo).

¡Amigo ganadero!

- Los mejores meses para sembrar pastos en la sierra son de octubre a diciembre.
- La selección y preparación de los terrenos es la base para un buen cultivo de pastos.
- Las semillas certificadas garantizan una buena producción y evitan el crecimiento de malas hierbas.
- Los cultivos asociados o en mezcla ofrecen alimento nutritivo y una buena cobertura en el terreno.
- Las bolsas de inoculante ya abiertas no deben guardarse, porque el producto se contamina y se seca.



c. Clases de pastoreo

Libre o continuo

Consiste en dejar al ganado suelto en parcelas muy grandes, sin controlar su ración y con poca vigilancia. Se utiliza cuando hay poco ganado y se dispone de un terreno grande.

A estaca

Los animales se amarran a una estaca con una soga de tres a cuatro metros y comen lo que alcanzan a su alrededor. Luego se cambia de lugar. Es muy usado por los pequeños ganaderos. Es económico porque se desperdicia poco pasto. Se necesita mucha mano de obra para cambiar a los animales de lugar dos a tres veces al día.

Rotativo

Los animales permanecen en un solo lugar durante las 24 horas del día, un determinado número de días por potrero y en forma rotativa en los diferentes potreros, con una frecuencia de pastoreo de cuatro a cinco semanas de descanso.

Con franjas o racionado

Es el pastoreo de los animales que empieza a las siete de la mañana y termina a las cuatro de la tarde, cuando regresan a los corrales del establo. Como guía se recomienda el siguiente cuadro de pastoreo, según la cantidad de forraje que consume el animal y el número de animales que puede soportar:

<i>Área de pastoreo:</i>	10 hectáreas
<i>Días de pastoreo por potrero:</i>	4 días
<i>Frecuencia de pastoreo del área:</i>	4 a 5 semanas
<i>División del área de pastoreo:</i>	8 lotes
<i>Carga animal:</i>	3 vacas por hectárea al año

Uso del cerco eléctrico

Permite controlar el manejo de animales haciendo una racionalización limitada en la alimentación, aprovechando mejor las pasturas.

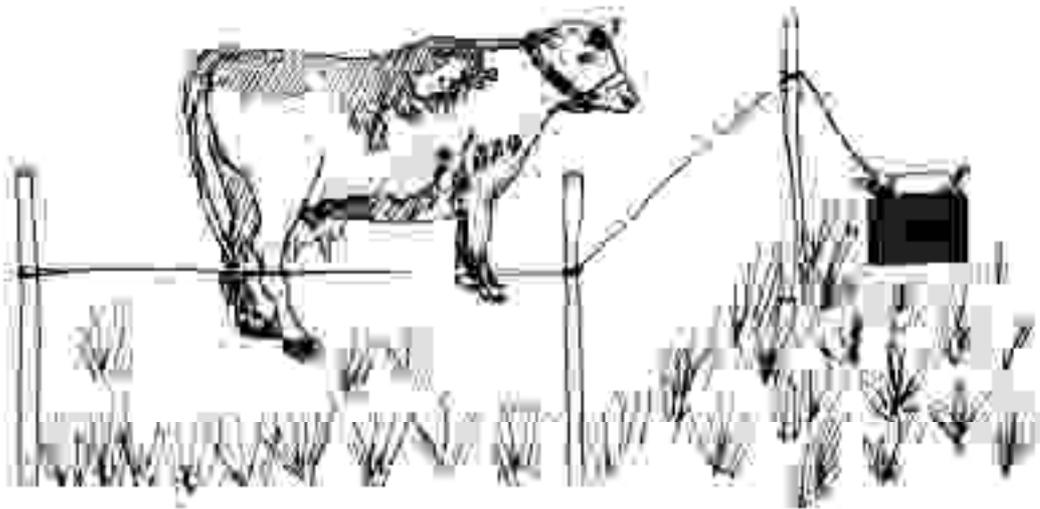
Equipo y accesorios

- Adaptador de corriente
- Cordón o cerco de limitación
- Postes fijos o inmóviles
- Aisladores
- Postes de limitación
- Clavos

Funcionamiento de cercos eléctricos

- Con corriente eléctrica
- Con pilas
- Con batería

En el campo, se recomienda el uso de cercos eléctricos a pilas o a batería. Este último es el más recomendable por su fácil manejo.



d. Conservación de forrajes

Dos métodos prácticos para conservar el forraje son la henificación y el ensilaje.

• Henificación

Heno es el forraje regado, secado y almacenado que se usa como alimento para el ganado. Se puede hacer heno de alfalfa, de rye grass o de cualquier otro pasto.

Para obtener heno de calidad se recomienda:

- Secar el pasto al sol de dos a tres días, dando vuelta constantemente –por lo menos tres veces diarias– para un secado parejo.
- Usar pasto de calidad, casi maduro.
- Recoger y apilonar en un lugar seco y fresco.
- Trabajar rápido y con anticipación para evitar que la lluvia malogre el heno.

¿Cuándo hacer heno?

Cuando vemos gran cantidad de pasto y los animales lo maltratan. Se recomienda dejar crecer el pasto en marzo para su corte en mayo. Así, el pasto aprovechará las lluvias para su crecimiento y el tiempo en mayo es adecuado para secar el pasto y facilitar su recojo.

¿Cómo seleccionar el pasto?

El potrero para heno debe tener las siguientes características:

- Estar libre de malas hierbas.
- Ser cerrado, para prevenir la entrada del ganado.
- Tener buena cobertura de pasto.
- Estar libre de humedad.



Almacenamiento

Proceso de henificación

Corte. El pasto se corta cuando está oreado, en días de sol y cuando parece que el tiempo va a ser bueno durante los dos o tres días que se necesitan hasta el recojo. Si se va a cortar un área grande para heno, es recomendable hacerlo poco a poco y recoger lo que está seco; así se reduce el riesgo de perderlo todo por probables lluvias.

Secado. Para el secado se recomienda el siguiente método:

- Se extiende el pasto cortado por todo el campo en forma ordenada. El terreno no debe estar húmedo.
- Se voltear el pasto cortado dos o tres veces al día para que seque rápido y parejo.
- En la noche se junta el pasto en líneas, a modo de surco, para que no se humedezca y como precaución en caso que llueva.

Recojo. En esta etapa se recomienda lo siguiente:

- Se verifica que no haya partes húmedas.
- Se realiza el apilonamiento y luego se lleva al lugar de almacenaje.
- En el caso del heno de alfalfa se deben cuidar las hojas, pues se caen con facilidad y esto ocasiona la pérdida de calidad.

Es recomendable almacenar el heno bajo techo, pero también se puede guardar en el campo, en una parva. En este caso se elige un lugar seco y se colocan piedras para formar la base de la parva, que debe medir tres metros de diámetro, aproximadamente. En el centro de esta área se colocan tres listones de dos metros, en forma de pirámide, para dar forma y ventilación a la parva. Luego, se pone el pasto encima de las piedras.

Finalmente, se «peina» la parva para que corra la lluvia, lo que también puede hacerse con un pedazo de plástico colocado en el punto más alto de la parva.

¡Cuidado!

Si se almacena heno que no está bien seco, se calienta y se pudre. Entonces pierde su calidad y puede enfermar al ganado.

Utilización del heno

Puede darse de comer heno a cualquier clase de animal y en cualquier época del año. El heno bien hecho se conserva por mucho tiempo. El heno es una forma de guardar alimento para cuando no hay pasturas.

Ventajas

- Es económico y fácil de preparar.
- Se aprovechan bien los pastos.
- Permite disponer de alimento para cuando hay escasez.
- Dura mucho tiempo.

Desventajas

- No se puede hacer en tiempo de lluvias.
- Requiere de mano de obra.

• Ensilaje

El ensilaje consiste en almacenar los pastos con alguna sustancia líquida (melaza) en lugares cerrados llamados silos. Hay dos tipos de silo: de trinchera y de torre.

¿Cómo preparar ensilaje?

Para la preparación se puede usar cualquier pasto o forraje. Sin embargo, se recomienda combinar los siguientes pastos y forrajes:



Rye grass y trébol

El rye grass, un pasto común en los andes, es adecuado para el ensilaje, ya sea sólo o mezclado con trébol blanco o rojo hasta en un 30%. Se corta a los 45 o 50 días de crecimiento. Igual que en el caso del heno, se recomienda que el pasto aproveche las lluvias para su crecimiento y que su corte se realice en término medio (madurez).

Avena forrajera

La avena forrajera, tanto sativa como strigosa, es muy adecuada para el ensilaje. Se recomienda la siembra de vicia o arveja junto con ella para elevar su contenido proteico. La avena para ensilaje se corta cuando empieza a granear.

Pasos a seguir para la elaboración de ensilaje

1. Se corta el pasto a 2 centímetros del suelo y, un día después, se hace una excavación en forma de vaso, según la cantidad de forraje.
2. Se cubren con plástico el suelo y las paredes de silo.
3. Se pica el pasto en trozos pequeños y se llena el hueco por capas: (i) se pone pasto picado y se apisona; (ii) se echa una mezcla de melaza con agua en proporción de un kilogramo de melaza por dos litros de agua, y (iii) se apisona y se repite las veces que sea necesario.
4. Cuando el silo esté lleno y compactado, se cubre con plástico, cuidando que no quede aire y se vuelve a echar la tierra encima del plástico.

**Recuerda:**

- El aire hace que el ensilaje se pudra.
- Apisonar bien es muy importante: así no perdemos el ensilaje.
- Al suministrar ensilaje a tu ganado, retira lo necesario y vuelve a cubrir lo restante.
- El ensilaje puede durar mucho tiempo, siempre y cuando lo prepares y suministres cuidadosamente.

Desventajas:

- Elaborarlo requiere mucho tiempo.
- Demanda inversión (plástico, melaza).

Capítulo II: Sanidad animal

1. PRÁCTICAS DE SUJECIÓN Y DERRIBO DE ANIMALES

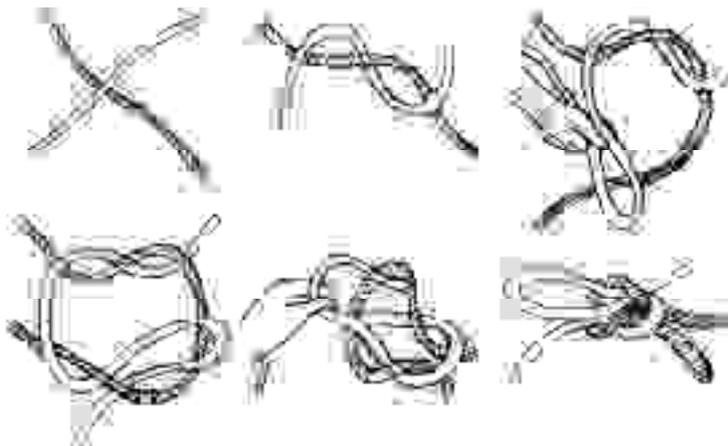
Cuando se debe sujetar o inmovilizar a un animal, ya sea para castrarlo, dosificar o inyectar medicamentos, colocarle herrajes u ordeñarlo, éste reacciona. Ante esto debemos protegernos.

¿Cómo?

Debemos amarrarlos, pero hay que saber hacer un buen nudo.

No olvidar:

Para derribar o volcar animales debe buscarse un lugar suave (pasto) y usar la menor fuerza posible, evitando golpes y fracturas y cuidando siempre la cabeza del animal.



a. En vacunos

Sujeción

El método más práctico para sujetar y conducir un animal es colocarle un bozal, utilizar la naricera o cogerlo de la nariz con la mano.

En los terneros, la inmovilización se puede hacer pasando la soga con una media vuelta por las patas traseras y luego tirando hacia el cuello, por donde se hará un nudo.

El derribo de los terneros se hace con 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 tiran los brazos hacia arriba y el ternero caerá con los miembros hacia arriba. Este momento se aprovecha para sujetarlo y «manearlo» con la soga.



Derribo

1. Para el derribo de los vacunos se requiere de una soga lo suficientemente larga (cinco a seis metros) que nos permita, con la ayuda de otra persona, no maltratarlos.
2. Por una tracción fuerte uniforme de la cuerda hacia atrás, el animal se acuesta solo, primero de la parte trasera y luego de la delantera. Las cuerdas indican hacia dónde jalar para ajustar y derribar al vacuno.
3. En todos los casos, inmediatamente luego de haber caído al animal una persona deberá colocarse sobre la cabeza, cogiéndolo de las astas o nariz, y otro deberá «manear» los miembros.



b. En equinos

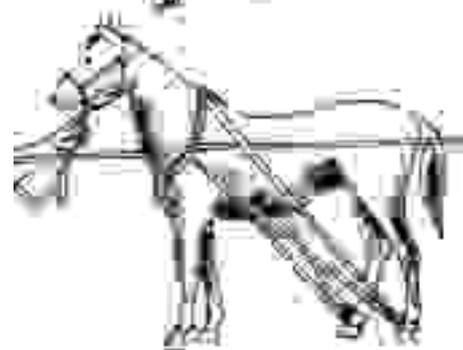
El equino es un animal muy nervioso, por lo que su manejo requiere de mucho cuidado. Para sujetarlo se utiliza el acial o torcedor, que consiste en un palo de madera redondeado, con dos agujeros por donde pasa una soga, y asegurado con nudos en sus extremos.

Sujeción

Se coloca el acial pasando la soga por el labio superior, y luego se «ajusta» torciendo el palo de madera. Es conveniente usar los «tapaojos» y acariciar constantemente el cuello del animal.

Derribo

Se necesitan cuatro correas de suela con sus respectivas hebillas y aros de fierro por donde pasará la soga. Luego, se va jalando la soga y los miembros se unirán. Siempre debe haber otra persona cogiendo al animal de la cabeza. Una vez derribado el animal, inmediatamente se le inmoviliza «maneándolo».



c. En alpacas

La sujeción y derribo de las alpacas es fácil: se las coge del cuello y al mismo tiempo de la cola, o en caso contrario se pasa un lazo por el cuello.

Como puede verse, una vez derribado el camélido una persona debe colocar la rodilla por el cuello y otra puede manipular las extremidades.

También se puede “manear” de las cuatro extremidades, siempre colocando la rodilla por el cuello.

En el caso de las alpacas es necesario cuidar el cuello, ya que puede sufrir una fractura debido a su tamaño.



d. En ovinos

Sujeción

En el caso de animales tiernos la sujeción es muy sencilla: se los coge de los miembros anteriores y se los para.



e. En cerdos

Sujeción

Para sujetar a los cerdos se coloca un lazo en el maxilar superior y se tira hacia arriba para pasar el lazo por una argolla metálica. También se puede pasar el lazo por los dos maxilares para que no resbale.



f. En cuyes y conejos

Sujeción

En cuyes debe realizarse una sujeción de corto tiempo: sus fosas nasales son pequeñas y el animal puede morir por falta de aire.

En conejos, levantar del brazo, cogiendo la piel con una mano y poniendo una mano debajo de las piernas.



2. SÍGNOS CLÍNICOS DE LOS ANIMALES

a. Reconocimiento de un animal enfermo

Para reconocer a un animal o un grupo de animales enfermos hay que preguntar al dueño o encargado. Nos informaremos de:

1. Su producción antes y luego de haberlo examinado.
2. ¿Desde cuándo está enfermo?
3. ¿Cómo y cuándo se presentaron los primeros signos o síntomas?
4. ¿Éste es el único animal enfermo o hay otros? (se anota el número de animales enfermos)
5. ¿Los animales enfermos han sido comprados? En ese caso, se pregunta por su procedencia y el tiempo de transporte.
6. ¿El animal comprado estuvo siempre sano y enfermó solo en la nueva granja, o enfermaron varios animales?
7. ¿El animal comprado estuvo aislado?
8. ¿Qué alimentación recibe el animal? ¿Cuándo comenzaron los primeros síntomas? ¿Se cambió el alimento?
9. ¿Cómo y con qué medicamento fue tratado?
10. ¿Han muerto animales con esta enfermedad? ¿Cuántos?
11. ¿Se ha hecho algún examen del animal muerto? ¿Qué lesiones se observaron en los distintos órganos?
12. ¿Qué edad, raza y sexo tienen los animales afectados?

Cuando los animales no comen, están aislados, no producen, tienen fiebre o diarrea, entonces están enfermos.

Luego de saber los antecedentes del animal, se siguen estos pasos:

1. Observar el estado del animal (deprimido, triste, etcétera).
2. Verificar el estado de las carnes (bueno, regular o malo).
3. Examinar la superficie de la piel (pelo).
4. Tomar la temperatura vía rectal.
5. Examinar la nariz, ano, ojos, oídos, boca, vulva (pálida, enrojecida, con o sin secreciones como sangre, pus, líquidos).
6. Tomar el pulso: vena de la cola o en la yugular.

7. Revisar y examinar los ganglios linfáticos.
8. Medir y contar las respiraciones por minuto.
9. Palpar el abdomen (presionar, escuchar ruidos extraños).
10. Si es necesario, tomar muestras para laboratorio: sangre, saliva, guano, orina, alimento, tejidos.
11. Dar a conocer el posible diagnóstico de la enfermedad.
12. Recomendar el tratamiento apropiado.

¿Qué hacer para prevenir enfermedades?

1. Limpiar, desinfectar, fumigar las camas.
2. Separar a los animales enfermos.
3. Eliminar, enterrar, incinerar o quemar a los animales muertos que hayan tenido una enfermedad desconocida.
4. Rotar potreros, dar agua limpia.
5. Avisar a tiempo al veterinario.
6. Cumplir el calendario de vacunaciones y dosificaciones.



Medicamento y equipo mínimo para primeros auxilios

1. Termómetro, jeringa, agujas trocar, tijeras.
2. Desinfectante, alcohol, yodo, algodón, gasa.
3. Aceite mineral, sulfato de magnesio, productos contra el meteorismo, violeta de genciana, pomada para ubres.
4. Penicilina + estreptomina, antibiótico (emicina), antidiarreicos, antiinflamatorio, novalgina.



Inyectables

Se requiere de jeringas y agujas limpias y esterilizadas; es mejor hervirlas en agua por diez minutos. Luego de usadas se lavarán bien con agua y, de ser posible, se volverán a hervir. Se pueden guardar las jeringas desinfectadas en alcohol de 60°, alcohol antiséptico.

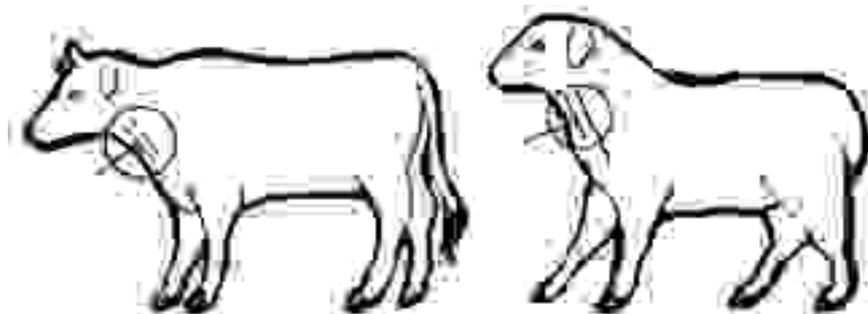
Los lugares de inyección se limpiarán y desinfectarán previamente con alcohol y yodo para evitar la contaminación.

Inyecciones subcutáneas. Son aquellas que se aplican entre el cuero y la carne, de preferencia en lugares de piel floja y delgada. Se usan para vacunas y algunos antiparasitarios en vacunos.

En equinos y bovinos se aplican en la tabla del cuello (costado del pescuezo), el pecho y detrás de la paleta. En ovinos, caprinos y porcinos, en la parte interior de las

patas traseras o detrás de la oreja. En los perros, en la nuca o en la zona de las costillas. En las aves, debajo del ala o al nivel de la pechuga o la pata.

Intramuscular. Se aplica directamente en la carne, de preferencia en las partes más musculosas. Es la más utilizada y permite una reabsorción de los remedios aceitosos y dolorosos, antiparasitarios y antibióticos.



- En equinos y vacunos se aplica en el anca, pecho y cuello.
- En los cerdos, en la parte interna de las patas traseras.
- En las aves, en los músculos de la pechuga o pata.

Endovenosa o intravenosa. En el caso de los bovinos, equinos, ovinos, caprinos, camélidos, se aplica en la vena yugular que pasa por los costados del cuello. Luego, con la aguja entre los dedos, se procede como en la inyección intramuscular.

- En los porcinos se practica en la vena de la oreja, pasando también una soga.
- En las aves, levantando el ala.

Intramamaria. En la actualidad, muchos productos contra la mastitis vienen provistos de una cánula o tubito que se introduce en el canal del pezón. Se pueden usar sondas mamarias para aplicar medicamentos.

Vía vaginal o uterina. Cuando se comprueban infecciones vaginales o del útero (metritis), se pueden usar «bujías» o pastillas introduciéndolas directamente por la vagina hasta llegar al útero. Son muy utilizadas para curar la metritis, con pipetas por las cuales se introducen líquidos (aseptil, antibióticos), como se procede en la inseminación artificial.

b. Principales enfermedades de los animales domésticos

En terneros

Indigestión láctea

Consiste en el mal funcionamiento del estómago de los terneros. Se presenta en los siguientes casos:

1. Mucho tiempo mamando calostro o leche de la madre
2. Exceso de su ración habitual (más de cuatro litros por día)
3. Cambio de hora al tomar la leche
4. Leche muy fría
5. Leche guardada (ácida)
6. Leche muy grasosa
7. Leche procedente de vacas con mastitis



Síntomas:

- Disminución del apetito, pérdida de la vivacidad.
- Diarrea profusa, heces amarillentas, olor ácido y de consistencia muy similar a la de los huevos revueltos.
- Cambio de pelaje: el ternero se vuelve lanudo, su piel se debilita.
- Se vuelve panzón.

Tratamiento:

- Suspender el suministro de leche.
- Proporcionar agua de arroz (veinte gramos hervidos en un litro de agua) durante el día, uno a tres litros según el peso.
- Si las heces son blandas y escasas, dar un laxante oral: sulfato de sodio, sulfato de magnesio y bicarbonato de sodio. Suministrar mañana y tarde, de dos a tres cucharadas en agua de té de heno.
- Si las heces son espumosas y de pésimo olor, dar un antiséptico y absorbente de óxido de magnesio y carbonato de calcio (100 gramos) y caolín (200 gramos). Suministrar mañana y tarde, de una a dos cucharadas.

Dilatación del estómago de terneros

Se presenta cuando consumen fibras vegetales que contienen tallos leñosos secos, trapos, agua sucia, pelos o trocitos de madera que ocasionan la obstrucción del píloro y luego la dilatación y estreñimiento del estómago, o cuando ingieren cantidades excesivas de leche. En este caso se coagula la leche y adquiere una consistencia gomosa, ocasionando la dilatación.

Síntomas:

- Al inicio, adelgazamiento rápido.
- Fiebre de 40 °C, mucosas anémicas, pelo largo y opaco, diarrea persistente, descoordinación al andar, consumo de la paja de la cama y lame el suelo.
- Aumento en el tamaño del abdomen del lado derecho.

Tratamiento:

- No dar de comer vegetales groseros, eliminar la cama de paja.
- Dar laxantes salinos de sulfato de sodio (30 gramos) o de sulfato de magnesio + bicarbonato de sodio (15 gramos):
 1. Mezclar en un litro de agua de arroz y dar de beber.
 2. Corregir la ración administrando leche mezclada con agua en partes iguales y añadir sales minerales (75%) y vitaminas.



Indigestión durante el destete

La indigestión de los terneros durante el período del destete es la sobrecarga alimenticia del rumen que provoca un cambio del ambiente ruminal y favorece el desarrollo de microorganismos como *Escherichia coli*.



La alimentación del ternero en las primeras semanas de vida es exclusivamente abomaso-intestinal; es decir, se realiza en el estómago y en el intestino, y consiste únicamente en leche. El tamaño del estómago

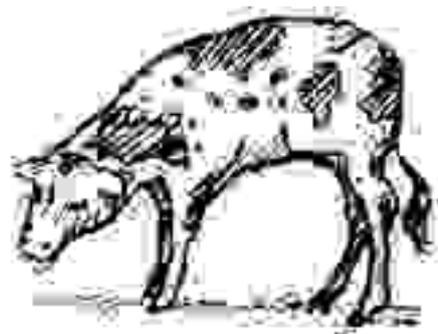
es mayor que el del rumen. Después, y poco a poco, el ternero comienza a comer paja o forraje seco (heno). Entonces el rumen o parra comienza a tomar un tamaño mayor que los demás compartimentos.

Causas:

- Cambio brusco de la alimentación láctea a la vegetal.
- Exceso de forraje o concentrados.
- Cambio de leche por otros sustitutos (leche en polvo, soya).
- Falta de agua.

Síntomas:

- Aparece entre la primera y la segunda semana de edad.
- El ternero se atrasa y baja de peso.
- Pelo opaco, áspero y erizado.
- Dorso arqueado y cabeza caída.
- Se alimenta de tierra, pelos y madera (pica).
- Constipación (estreñimiento) intestinal: heces duras y cubiertas de moco.
- Al final, diarrea ligera a profusa, heces oscuras, espumosas y de pésimo olor.

**Tratamiento:**

- Administrar un laxante salino durante varios días y en dosis pequeñas de sulfato de sodio (30 gramos) o sulfato de magnesio + bicarbonato de sodio (15 gramos).
 1. Se mezcla en un litro de agua de arroz.
 2. Si se observa que el ternero no rumia, o sea si no hay regreso del alimento desde el rumen (panza) hacia la boca, se recomienda suministrar amargos (hojas de alcachofa) y tónicos de polvo de genciana + cálamo aromático (5 gramos); corteza de quinua en polvo (1 gramos), o nuez vómica (0,5 gramos), preparado en un litro de infusión de heno (té).



Cuando existe acidosis ruminal (olor fétido), se administran fármacos absorbentes como óxido de magnesio o carbonato de calcio (15 gramos):

1. Se prepara en un litro de agua de arroz o de heno.
2. Para combatir la proliferación de microorganismos en el rumen se pueden aplicar antibióticos como terramicina, neomicina, cloranfenicol o tetraciclinas.

En vacunos adultos***Indigestión simple***

En los vacunos adultos se presenta cuando la alimentación está compuesta principalmente de forrajes fibrosos, ricos en tallos y pobres en hojas o de paja de cereales, tallos, ramas y hojas de árboles. También cuando hay un pobre consumo de agua y, en general, de alimentos ricos en fibra y pobres en proteína.

Síntomas:

- Inapetencia y desgano.
- Al inicio, temperatura, pulso y respiración normales.
- Al palpar el rumen del lado izquierdo (fosa del ijar), la consistencia es pastosa y deja huella del puño.

- Enrojecimiento de las mucosas y fiebre de 39 a 40 °C, pulso acelerado y respiración frecuente.
- Se hace notoria la desaparición de la rumia, cesa la secreción láctea y la defecación es rara, con heces duras cubiertas con una costra oscura y con mucosidad.
- Aliento con olor repugnante, masticación en vacío y rechinar de los dientes.

Tratamiento:

- Mantener al animal en ayuno completo uno o dos días (utilizar bozal).
- Darle agua.
- Evitar la acidosis utilizando leche de magnesia:
 1. Se administran dos a tres litros de líquido ruminal (obtenido de camal de vacunos sanos) para restituir la flora microbiana del rumen.
 2. Se puede sacar de la boca el bolo alimenticio de la rumia de animales sanos y administrarlo al enfermo.

Meteorismo en vacunos adultos

También se le denomina timpanismo, aventazón o empajadura. Se presenta al dar alimentos (forrajes) que fermentan fácilmente, como leguminosas, que forman burbujas de gas o espuma que no pueden ser eliminadas porque los animales no pueden eructar.

Causas:

- Producción insuficiente de saliva (la saliva es antiespumante).
- Cambios en la población de microbios en el rumen.
- Ingestión rápida de alimentos ricos en hojas y agua y pobres en tallo y fibra, como trebol o alfalfa.
- Consumo de hierba marchita, recalentada y en plena fermentación.
- Alimentación con leguminosas frescas que fermentan fácilmente.
- Alimentación con cereales molidos, forrajes ensilados, concentrado, residuos industriales, raíces y tubérculos, frutas.

Síntomas:

- El animal deja de comer alimentos bruscamente.
- Desaparece la eructación.
- Movimientos masticadores al vacío (comen aire).
- Postura de defecación o micción.
- Los animales se miran hacia atrás el lado izquierdo y a veces se golpean el abdomen con las patas posteriores.
- Aumento en el volumen del abdomen.
- Al palpar la fosa del rumen, está resistente y elástica. Además, rechaza la presión, no deja huella del puño y hay un sonido metálico al golpear la fosa del rumen.

Tratamiento:

- Eliminar los gases haciendo punción del rumen en el lado izquierdo con un cuchillo o con “trócares”.
- Suministrar medicamentos que impidan la formación de espuma, como aceite de maní o soya (100 a 200 gramos), o aceite de vaselina (100 a 250 gramos).
- Se pueden usar productos comerciales, como RUMIFAR o SILIFUGE.
- * Reestablecer los movimientos ruminales, la eructación y la rumia como nuez vómica (3 gramos) en un litro de heno cocido.
- Someter a los animales a una dieta selecta y equilibrada basada en heno de excelente calidad.



c. Enfermedades infecciosas

Diarrea blanca

También conocida como «curso de leche», afecta a terneros, potrillos, borregos, lechones. Se presenta en los terneros separados de la madre que son alimentados con exceso de leche en una sola toma, lo que les produce indigestión. Esta enfermedad puede volverse grave, debilitando al ternero por deshidratación hasta producirle una infección intestinal secundaria.

Síntomas:

- Pérdida de peso
- Fiebre
- Diarrea con olor fuerte y desagradable
- Defecación difícil
- Coágulos sanguíneos
- Ojos hundidos
- Diarrea blanquecina y pastosa
- Pelo opaco y erizado



Tratamiento:

- Quitar la leche por uno o dos días.
- Dar agua limpia al animal.
- Suministrar antibiótico (terramicina) por vía oral junto con el agua.

Prevención:

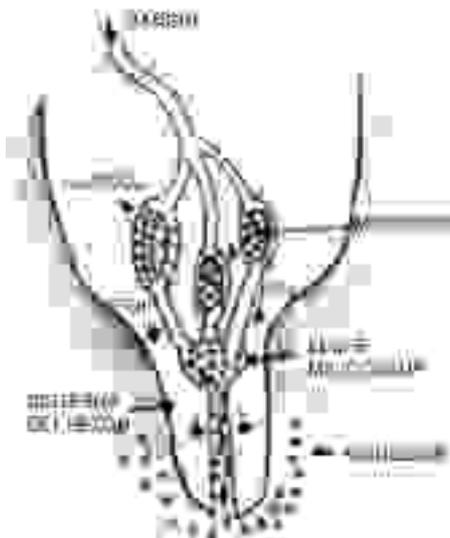
- Dar dos litros de leche por la mañana y dos litros por la tarde a la temperatura que es extraída de la vaca, y siempre a la misma hora.

Mastitis

Es una infección de la ubre o glándula mamaria. Afecta a vacas en producción láctea, especialmente las de mayor promedio.

Causas:

- Golpes en la ubre
- Heridas en los pezones
- Mal ordeño
- Mal secado
- Camas húmedas



Síntomas:

- En la ubre: dolor, calor, color e inflamación.
- En la leche: mal olor, grumos, color amarillento.

Cuando la mastitis es mal tratada, se puede perder uno, dos o los cuatro cuartos. Se produce el endurecimiento de la ubre, y finalmente el secado, y la producción no se recupera más.

Prevención:

- Lavar y secar la ubre al iniciar el ordeño.
- Ordeñar lo más rápido posible.
- Realizar un buen ordeño (mano llena).
- Extraer toda la leche.
- Si se usan manecas, éstas deben estar limpias.
- Las manos del ordeñador deben estar limpias y secas.
- Ordeñar siempre a la misma hora, empezando por las vacas jóvenes y dejando para el final las vacas con mastitis.
- Sellar los pezones.

Tratamiento:

- Suministrar antibióticos intramamarios.
- Poner paños de agua caliente.
- Realizar ordeños frecuentes.
- Usar jabón.

Metritis

Es la inflamación del útero. Se debe a la manipulación durante el parto, a la retención de la placenta y a los abortos.

Síntomas:

- Esterilidad
- Inapetencia
- Eliminación de mucosidad por la vulva, con grumos de pus y maloliente
- Suciedad en la cola

Tratamiento:

- Hacer lavados del útero con sulfas, de preferencia cuando el animal ha levantado en celo.
- En caso de metritis aguda (pura pus), aplicar antibiótico / antiinflamatorio por vía intramuscular.



Antrax

Es una enfermedad altamente contagiosa, conocida también como carbón bacteriano, rayo, fiebre carbonosa, carbunclo bacteriano, gran mal o grano de oro. Afecta a todos los animales, sobre todo a los adultos gordos, y también a los humanos. Esta enfermedad no tiene cura.

Síntomas:

- Se presentan demasiado tarde, cuando la enfermedad ha progresado.
- Fiebre de 42 °C.
- Muerte a las pocas horas, eliminando sangre por la boca, nariz y recto, y en ocasiones por los oídos.

Prevención:

- Vacunar dos veces al año (SENASA) a los animales que han cumplido un año.
- Para no infectar el suelo, enterrar al animal sin abrirlo en el lugar donde murió, echar cal encima y donde quedó sangre.



Fiebre aftosa

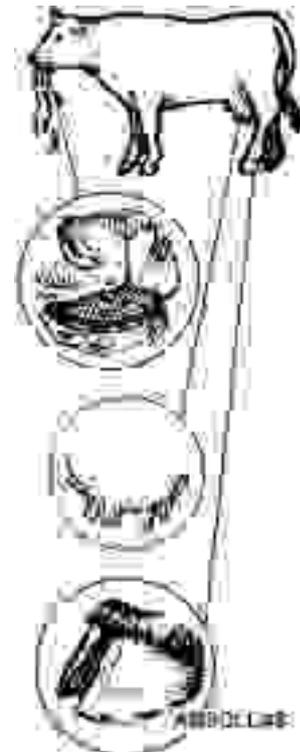
Es la enfermedad más contagiosa. De transmisión rápida, ataca a animales como las vacas, ovejas, cabras, alpacas, cerdos, pero nunca a los mulos, caballos o asnos.

Los animales enfermos se contagian por medio de su saliva, orina, heces y carne.

Síntomas:

- Fiebre de poca duración.
- Pérdida del apetito, falta de rumia.
- Saliva como clara de huevo, el animal babea.
- Entre los dos o tres días aparecen ampollas en la boca llenas de un líquido claro y amarillento. Luego éstas se revientan, dejando escapar el líquido que contiene la enfermedad. Estas ampollas reventadas dejan desnuda la superficie de la lengua, lo que origina llagas y abundante sangrado.
- En la entrepezuña también aparecen ampollas que ocasionan cojera; el animal no puede caminar y se echa en el suelo. Al mismo tiempo, aparecen ampollas en la ubre y los pezones, impidiendo el ordeño.

Todo esto produce infección, y posteriormente la muerte.



Prevención:

- Separar inmediatamente a los animales enfermos y sospechosos, declarando la propiedad en cuarentena.
- Avisar a las entidades encargadas de vigilancia de enfermedades (SENASA).
- Prohibir el tránsito y transporte de ganado.
- Desinfectar los utensilios con lejía al 1% o 2%.
- Vacunar una vez al año a los animales mayores de cuatro meses.
- Al comprar ganado, exigir el certificado de vacunación contra la fiebre aftosa.

Pedera

Es una inflamación dolorosa de la pezuña causada por un agente infeccioso. Se presenta en vacunos, ovinos y auquénidos.

Causas:

La enfermedad se propaga fácilmente en corrales húmedos y/o con mucho estiércol acumulado, lo que ocasiona el ablandamiento o debilitamiento del casco.

**Síntomas:**

- Inflamación en la pezuña que puede ocasionar heridas.
- Dificultad para caminar.
- Postración.
- Fiebre local o generalizada.

Esta enfermedad puede confundirse con la fiebre aftosa; se diferencia por el olor a podrido de las pezuñas.

Prevención:

- Limpiar los corrales periódicamente, desaguando las partes húmedas y desinfectándolas con una mezcla de cal viva (hidróxido de calcio) y agua (una taza de cal por ocho tazas de agua).
- No cortar las pezuñas en épocas de lluvia.
- Ayudar al endurecimiento de los cascos, remojándolos en óxido de cobre diluido en agua.

Tratamiento:

- Limpiar cuidadosamente la parte afectada con agua y jabón, haciendo una buena sujeción.
- Aplicar violeta de genciana sobre las heridas y la parte inflamada.
- Colocar antibiótico para ayudar a la desinflamación.
- Evitar caminatas largas o sobre piedras.

En este pediluvio se pondrá una solución de:

- 10 litros de agua.
- 3 kilogramos de sulfato de cobre.

Brucelosis

Es una enfermedad conocida por causar abortos en vacunos. También se presenta en caprinos, ovinos y en el hombre.

Causas:

- La causa *B. abortus*, bacteria que habita en la placenta o el feto de los animales infectados.

Transmisión:

- Vacas infectadas que son servidas con un toro infectado.
- Manipulación de residuos fetales o de placenta abortados.

Síntomas:

- Aborto repetido entre los tres y los seis meses de gestación.
- El ternero puede nacer, pero será débil y morirá dentro de los primeros treinta días.
- En el toro, se presenta con inflamación de los testículos.
- En el hombre se presenta con fiebres inconstantes.

Tratamiento:

- En vacunos no hay tratamiento para eliminar la brucela del organismo, pero se pueden aplicar antibióticos que estabilizan al microbio.
- En los seres humanos el tratamiento es largo y costoso.
- Vacunar (Cepa 19) a terneras entre los tres y seis meses de edad. Esta vacuna debe ser manipulada únicamente por el médico veterinario.
- Realizar pruebas en la leche; de encontrar resultados positivos, comprobar con pruebas en la sangre.
- Evitar manipular residuos de abortos sospechosos.
- Eliminar los animales positivos al examen de laboratorio. Enviarlos al matadero o camal lo más pronto posible.



Cólera porcino

Conocida como peste porcina, esta enfermedad es muy contagiosa y mortal. Ataca a cerdos de cualquier edad.

Transmisión:

- Se difunde rápidamente a través de la orina, heces y secreciones nasales de cerdos infectados.
- Consumo de agua o alimentos contaminados.
- El hombre puede diseminar la enfermedad al manipular enfermos a través de los zapatos, vestimenta, etc.



Síntomas:

- Disminución del apetito.
- Miembros posteriores tambaleantes.
- Fiebre (40-41°C).
- Conjuntivitis (los ojos con lagañas).
- Flujo nasal, vómitos.
- Manchas rojas o azuladas en la piel de las orejas, abdomen, patas.
- Diarrea verdosa amarillenta y maloliente.

Prevención y tratamiento:

- Separar a los animales enfermos o sospechosos.
- Desinfectar las camas.
- Reportar los casos a un médico veterinario.
- Vacunar a las marranas cada nueve o doce meses y a los lechones dos semanas después del destete. Revacunar a los reproductores anualmente.

d. Enfermedades parasitarias

Parasitosis pulmonar

Es causante de parásitos pulmonares. Se presenta principalmente en los terneros.

Síntomas:

- Tos en las primeras y últimas horas del día.
- Respiración dificultosa.
- Diarreas.
- Pelo erizado y opaco.

Tratamiento:

Suministrar levamisol o albendazol.



Parasitosis intestinal

Es causada por gusanos redondos (lombrices) o planos (tenias).

Síntomas:

- Disminución del apetito.
- Anemia.
- Diarreas.
- Pelo opaco y erizado.
- Delgadez.

Tratamiento:

- Suministrar levamisol, prazicuantel o albendazol.

Prevención:

- Realizar dosificaciones periódicas; en terneros a partir de los tres meses y en adultos aplicando un calendario sanitario.
- En lo posible, dar agua limpia o de una fuente que no esté contaminada.
- Realizar rotación de potreros.



Alicuya

Es causada por la *Fasciola hepática*. Afecta a casi todas las especies: ovinos, auquénidos y vacunos.

Síntomas:

- Diarreas.
- Edema sublingual que puede progresar a edema de pecho.
- Adelgazamiento progresivo, pérdida de peso.

- Anemia.
- Baja en la producción.

Tratamiento:

- Suministrar nitroxinil o triclabendazol.

Parasitosis externa

Es causada por:

- Garrapatas.
- Ácaros (sarna).
- Piojos.

Síntomas:

- El animal se lame frecuentemente el lomo.
- Busca una superficie rugosa para rascarse.
- Anemia.
- Pelo erizado y húmedo.

Tratamiento:

- Proporcionar ivermectina vía subcutánea.
- Dar baños con productos específicos de uso externo.



e. Enfermedades de animales menores

CUYES Y CONEJOS

Parasitosis externa

- Piojo, en todo el cuerpo.
- Pulga, en todo el cuerpo.
- Sarna, alrededor de ojos y nariz.

Transmisión:

- Camas sucias.
- Introducción de un animal nuevo en la crianza.

Tratamiento:

- Asear las camas, calentar o echar ceniza.
- Realizar baños con butox, agua de chocho.
- Para la sarna, aplicar limón y sal en la zona afectada.



Sarna en conejos

Es producida por un ácaro y se debe a la falta de limpieza de las instalaciones.

Tratamiento:

- Aplicar ivermectina vía subcutánea.

Prevención:

- Limpiar los galpones diariamente.
- Calear el piso y las jaulas.



Diarreas agudas

Tienen diferentes causas:

- Alimentos contaminados.
- Alimentos con mucha cantidad de líquidos.
- Contagio.

Prevención:

- Dar alimentos (pasto) oreados.
- Limpiar las camas a diario; calear o echar ceniza.
- No mezclar inmediatamente al animal recién llegado con el resto de la crianza.

Tratamiento:

- Suministrar antibióticos en agua o rociados en la hierba.

Alicuya

Este parásito ataca a los cuyes o conejos expuestos; es decir, cuando se da pasto sin orear procedente del lugar donde se pasta a vacunos u ovinos.

Prevención:

- Orear los pastos oreados, no hacer el corte al ras del suelo.
- Mantener un área de pasto limpio destinada a los cuyes y conejos.

Tratamiento:

- Albendazol, una gota por animal adulto.

Coccidiosis

Es causada por la presencia de aire en los intestinos, principalmente en animales destetados y mal alimentados.

Prevención:

- Dar alimento constantemente.
- Evitar la humedad en las camas, oreando el pasto antes de darlo.

Tratamiento:

- Suministrar antibiótico en el agua.

Remedios para enfermedades comunes

Antiparasitarios

Químicos

Se obtienen en las agroveterinarias. Entre éstos tenemos:

Fasciolisidas:

- Nitroxinil
- Triclabendazol



Contra gastrointestinales y pulmonares:

- Lenamisol
- Albendazol
- Closantel



Contra parásitos externos:

- Ivermectinas

Contra tenias:

- Prazicuantel

Tradicionales:

Se conocen algunos preparados, como:

- Amaro
- Chocho
- Marco



Capítulo III: Mejoramiento ganadero

El mejoramiento ganadero consiste en hacer un buen manejo del ganado, mejorando la raza poco a poco, seleccionando siempre la mejor vaca y descartando a la vaca con mayor cantidad de partos.

La mayoría de productores mantiene su ganado todo el año en sus pastizales, sin darle mucho cuidado. Por tanto, obtienen una producción muy baja.

Cuando el ganado está descuidado se cree que es de mala raza, pero no siempre es así: haciendo un buen manejo habrá mejor producción y ganancias.



Mejoramos el ganado si tenemos un buen reproductor, que debe reunir las condiciones necesarias, como:

- Edad: dos a cinco años.
- Procedencia garantizada, conocimiento de su ascendencia.
- Raza adaptada a la zona y compatible con el tipo de ganado a mejorar.
- No muy grande para las vacas criollas.

1. LA MONTA NATURAL

El reproductor debe estar en buenas condiciones; es decir, aclimatado, bien alimentado y libre de enfermedades. El reproductor debe dar tres servicios al día como máximo.

Ventajas

- Costo del servicio.
- Disponibilidad inmediata del reproductor al detectar el celo.
- Favorable cuando las vacas tienen problemas de infertilidad.

Desventajas

- Si es un animal no garantizado, puede ocasionar enfermedades que causen pérdidas.

2. INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

Es una manera de lograr mejoras en una ganadería, ya que se conoce a los reproductores y su procedencia.



Ventajas

- Se garantiza la mejora del ganado.
- Está libre de enfermedades.

Desventajas

- No hay disponibilidad inmediata cuando se está en zonas alejadas o de difícil acceso.
- Se requiere de un técnico especializado.

Técnica de inseminación artificial

Se necesita:

- Agua limpia
- Jabón neutro
- Guante
- Equipo de inseminación
- Tanque con pajuelas
- Termo para el transporte de agua templada
- Saber la hora en que se inicia el celo para calcular la hora apropiada del servicio

Procedimiento

1. Lavar la vulva y alrededores, y luego secar con papel periódico o con una toalla.

2. Usar el guante con lubricador.
3. Introducir la mano izquierda por el recto.
4. Verificar que la vaca esté limpia y apta para la fertilización.
5. Preparar el equipo para la inseminación:
 - Se extrae la pajuela del tanque y se descongela a 37 °C.
 - Se prepara la pistola de inseminación para introducir la pajuela descongelada.
 - La pistola de inseminación se cubre con una funda para evitar la contaminación del semen contenido en la pajuela.
6. Se vuelve a secar la vulva, se ubica la cervix a través de la pared del recto y se introduce la pistola para pasarla por la cervix hasta el cuello del útero.
7. Una vez ubicado el cuello uterino, se deposita el semen.
8. Cuando el animal está servido, se anota el nombre del toro y la fecha de servicio.

3. ATENCIÓN DEL PARTO

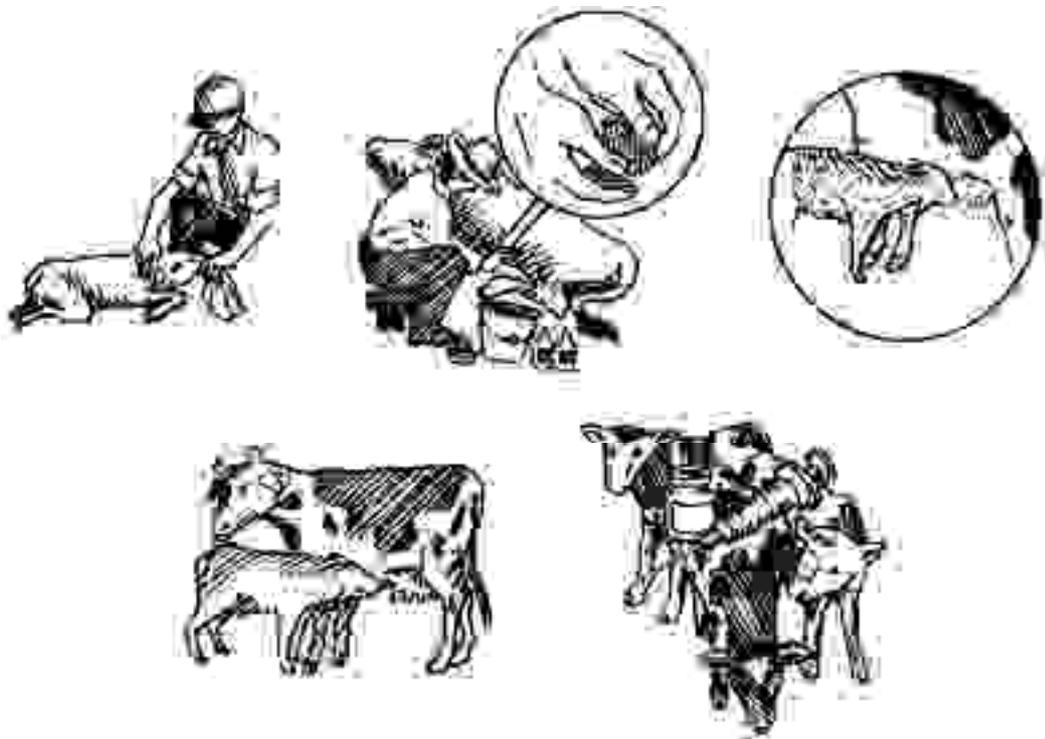
- Se vigila a la vaca en los días probables del parto. Cuando se le nota inquieta, se le separa del resto.
- Primero se observa la bolsa de agua; luego aparecen las manos del becerro, y cerca de las rodillas se verá su cabeza.
- Si la vaca deja de pujar, hay que ayudarla, para lo cual se debe contar con agua limpia, trapo limpio, soguilla de nylon y jabón.

A continuación:

- Con las manos limpias y las uñas recortadas, se verifica la posición del ternero.
- Si está en posición normal (manos y cabeza), se atan las manos a la altura de los nudos para que no resbale.
- Se empieza a jalar lentamente, acompañando las contracciones de la vaca y con dirección a la cola de ésta, hasta que salga la cabeza. Luego se jala en forma vertical.
- Si se observa una posición anormal, se intentará colocar al becerro en la posición correcta, en lo posible con poca manipulación y cuidando de no rasgar el útero.
- Se verifica que la placenta caiga completa para enterrarla, impidiendo que la vaca se la coma.
- Es importante colocar un antibiótico indicado dentro del útero luego de ayudar en el parto.

4. CUIDADOS DEL TERNERO

- Las fosas nasales del ternero recién nacido deben limpiarse con un trapo limpio.
- Se verifica que no haya tragado agua. Si lo ha hecho, se le ayuda a eliminarla alzando sus miembros posteriores.
- Se desinfecta el ombligo con yodo.
- Se deja que la vaca estimule su respiración lamiendo su cuerpo.
- Se observa que empiece a caminar y mame el calostro en las primeras horas.
- Se anota su fecha de nacimiento, sexo y nombre.



El calostro

- Es importante para proteger al becerro de las enfermedades.
- El becerro debe mamar el calostro durante las seis primeras horas de nacido.

5. MANEJO DE REGISTROS REPRODUCTIVOS

Los registros sirven para controlar el manejo del ganado. Los siguientes registros son muy útiles:

a. Registro de producción

Fundo					Mes	
Vaca	Fecha de monta	Toro	Fecha de secarse	Fecha de parto	Cría	
					Sexo	Número o nombre

b. Registro sanitario

Vaca N°	Fecha	Síntomas	Diagnóstico	Tratamiento
415	18/02/99	Fiebre Diarrea Tos	Parasitosis	Dosificación con Levamisol 12 ml

c. Registro diario de producción

Fecha	1		2		3	
	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde	Mañana	Tarde
Azucena	10	8	10	9	9 1/2	8
Colorada	8	6	9	6	8	7
Negra	12	10	11	10	11	10

¡Recuerda!

Poniendo en práctica las pautas de este manual, serás un mejor ganadero y podrás aumentar y mejorar la calidad de tu producción.