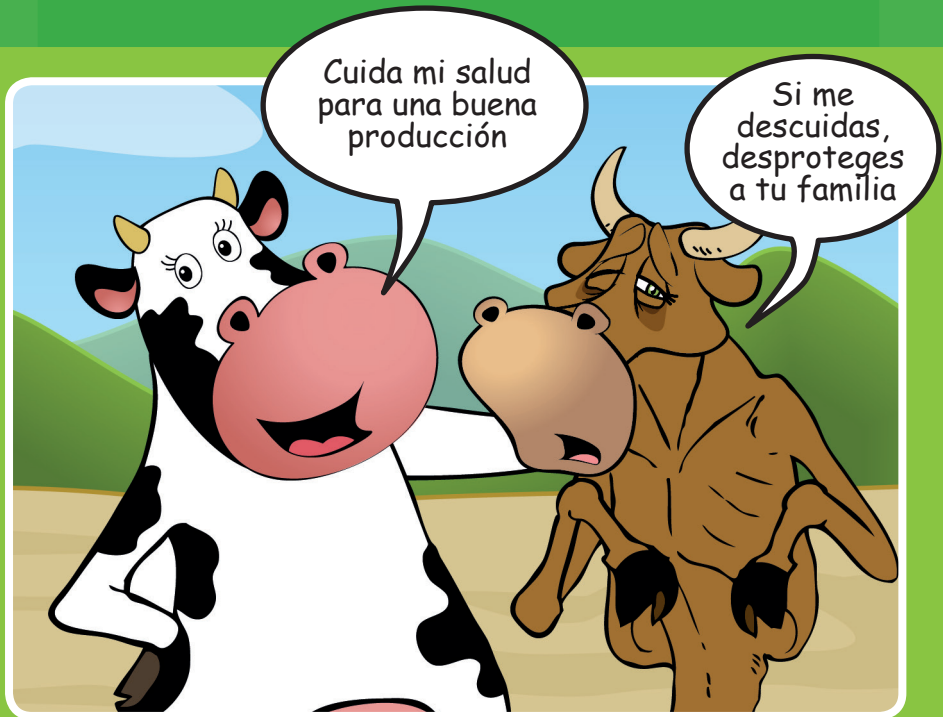


SANIDAD Y SALUD ANIMAL



Proyecto: Promoción de la gestión de riesgo climático y reducción de la vulnerabilidad para fortalecer la producción agrícola sostenible en regiones seleccionadas de Bolivia.

Ejecutado y Administrado:

Coejecución y Coordinación

Financiamiento:



ORGANIZACION DE LAS
NACIONES UNIDAS
PARA LA ALIMENTACION
Y LA AGRICULTURA



MDRyT
Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
Agricultura, Silvicultura y Saneamiento Ambiental



Cartilla: Sanidad y Salud Animal

PROYECTO: “Promoción de la Gestión del Riesgo Climático y reducción de la vulnerabilidad para fortalecer la producción agrícola sostenible en regiones seleccionadas de Bolivia”

ELABORACIÓN:

Martín Morales
Isidro Escudero
Juan Galarza

REVISIÓN, APORTES TÉCNICOS Y EDICIÓN:

Einstein Tejada Vélez
Rosse Mery Noda Videa
Daniela Claros Vélez

ILUSTRACIÓN, DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN:

Pedro Felipe Condori Miranda

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión del material contenido en esta publicación para fines educativos y otros no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción para la reventa y otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor.

ÍNDICE

▶ Presentación	Pág. 3
▶ Salud animal	Pág. 4
¿Qué significa enfermedad del ganado?	Pág. 5
Como prevenir las enfermedades	Pág. 6
▶ Principales factores que propician la ocurrencia de enfermedades	Pág. 7
Signos clínicos de los animales	Pág. 10
▶ Prácticas de sujeción y derribo de los animales	Pág. 14
▶ Medicamentos y equipo mínimo para primeros auxilios	Pág. 18
Remedios para enfermedades comunes	Pág. 19
Medicinas	Pág. 20
Inyectables	Pág. 21
▶ Principales enfermedades en animales domésticos	Pág. 26
▶ Enfermedades bacterianas	Pág. 26
Clostridiosis	Pág. 27
Pedera o pietin (Pododermatitis necrótica)	Pág. 28
Gangrena o carbunco sintomático	Pág. 30
Mastitis	Pág. 32
Ántrax o carbunco hemático	Pág. 34
Aborto contagioso	Pág. 36
Tuberculosis bovina.....	Pág. 36

▶ Enfermedades virósicas	Pág. 39
Fiebre aftosa	Pág. 40
Rabia	Pág. 42
Cólera porcina	Pág. 44
▶ Enfermedades parasitarias	Pág. 46
Parasitosis intestinal	Pág. 47
Parasitosis pulmonar	Pág. 48
Parasitosis externa	Pág. 49
Anaplasmosis	Pág. 50
Piroplasmosis	Pág. 52
Coccidiosis	Pág. 53
Fasciolosis	Pág. 54
▶ Enfermedades metabólicas	Pág. 55
Meteorismo	Pág. 56
Diarrea blanca	Pág. 58
▶ Hoja de diagnóstico Bovinos	Pág. 60

PRESENTACIÓN

La Unidad Coordinadora de Emergencias y Rehabilitación de la Representación de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en un esfuerzo plasmado en el intento de rehabilitar las capacidades e índices productivos mermados por los inconvenientes que originan los distintos episodios climáticos, pretende mediante este texto ilustrado, llegar de manera amena y sencilla al sector productivo ganadero, como una contribución generosa que aporta un grupo de técnicos de la FAO, quienes han tenido la oportunidad de compartir los eventos rutinarios del cada día en el área rural con los mismos productores, durante la implementación del Proyecto "Promoción de la Gestión del Riesgo Climático y Reducción de la Vulnerabilidad para fortalecer la producción agrícola sostenible en regiones seleccionadas de Bolivia", financiado por el pueblo de Italia a través de su oficina de Cooperación en Bolivia.

La consideración de la precisión técnica ajustada a un lenguaje sencillo y enriquecido por las destrezas de un excelente dibujante, nos permiten garantizar la fluida comprensión de este contenido, no sólo para ayudar a cuidar a los animales como eficientes medios de vida, sino también como una guía práctica de prevención ante los recurrentes riesgos a los que están expuestos. Prevenir tiene al menos un costo siete veces menor que recuperar lo que ya fue afectado.

**Unidad Coordinadora de Emergencias y
Rehabilitación de la Representación de las Naciones
Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)**

SALUD ANIMAL

Salud puede definirse como la ausencia de trastornos que afectan la producción animal y que pueden ocasionar la disminución de la rentabilidad económica.

Mantener una buena salud de los animales es importante para:

- Maximizar la rentabilidad de la producción.
- Reducir los riesgos para la salud humana en caso de las enfermedades zoonóticas. (*transmisión de animal a ser humano y viceversa*)
- Asegurar la perpetuidad o al menos la continuidad poblacional de especie.

Las alteraciones en la salud animal pueden ser causadas por:

- Agentes de origen físico (*accidentes, ingestión de objetos punzantes, cortaduras, golpes y otros*)
- Agentes biológicos y/o bioquímicos (*plantas, parásitos, bacterias, virus, otros animales, insectos y otros*)
- Agentes abióticos (*temperaturas extremas, humedad relativa, presión barométrica, altitud y otros*)



¿QUÉ SIGNIFICA ENFERMEDAD DEL GANADO?

Se denomina enfermedad del ganado al desequilibrio o alteración del estado fisiológico de una determinada especie animal, donde se genera el riesgo de pérdida o disminución del potencial productivo y de las capacidades de perpetuidad o disminución poblacional de la especie.

► ANIMAL SANO

Es cuando un animal se encuentra en óptimas condiciones de producción y productividad, es decir está activo, con buen apetito, de buena conformación física o performance y de comportamiento sociable e instinto gregario desarrollado, en la mayoría de las especies (*rumiantes menores principalmente*)



► ANIMAL ENFERMO

Es cuando un animal baja las condiciones productivas y presenta notables síntomas de enfermedad, es decir está débil, sin apetito, triste y generalmente aislado del grupo (*hato, rebaño, piara, tama u otros*)

COMO PREVENIR LAS ENFERMEDADES

Las enfermedades se previenen con una buena alimentación, higiene y buen manejo de los animales, teniendo una infraestructura segura, un plan de pastoreo o complemento nutricional planificado, un cronograma de vacunaciones y desparasitaciones programados anualmente.



PRINCIPALES FACTORES QUE PROPICIAN LA OCURRENCIA DE ENFERMEDADES

1

Para **prevenir** las enfermedades se deben mitigar los factores climáticos adversos:

- Vientos fuertes.
- Fríos intensos.
- Humedad ambiental alta.
- Temperaturas altas y secas.



2

Para **evitar** que los animales se enfermen se deben tener buenas condiciones ambientales, principalmente de higiene, espacio apropiado y protección contra predadores en los corrales, con los siguientes cuidados:

- Evitar la acumulación de estiércol en los corrales.
- Evitar aguas estancadas en los alrededores de las instalaciones (buenos drenajes)
- Eliminar la basura y desperdicios en los alrededores.
- Cantidad adecuada de animales en los potreros por unidad de superficie.
- Infraestructura acondicionada para disminuir la probabilidad del ataque de predadores.



3

Para tener animales sanos de deben tener instalaciones adecuadas, por lo tanto se debe evitar:

- Hoyos en los pisos o en las paredes.
- Pasillos con obstáculos o salientes.
- Mala ventilación.
- Objetos o desechos de materiales cortantes, punzantes o infectocontagiosos.



4

Para mantener sanos a los animales se debe hacer un buen manejo, **NO** se debe tener:

- Animales de diferentes edades y estados fisiológicos en un mismo espacio.
- Falta o desactualización de registros.
- Mezcla de animales sanos con animales enfermos o sospechosos de tener alguna enfermedad en desarrollo.



Otros factores que pueden provocar que los animales se enfermen:

- Edad avanzada.
- Estrés ambiental o nutricional.
- Problemas hereditarios.
- Ingreso de animales sin control sanitario al grupo.
- Otros



SÍGNOS CLÍNICOS DE LOS ANIMALES

Para reconocer a un animal o un grupo de animales enfermos el criador debe observar los siguientes aspectos y anotarlos:



IMPORTANTE

Si embargo, también existen las enfermedades subclínicas en las que no se presentan síntomas claros, ni evidentes, pero que causan altos niveles de contagio y consecuentes pérdidas. Ante esta sospecha, es mejor recurrir lo antes posible a una consulta con el veterinario o el criador más experto de la comunidad.



Reconocimiento de un animal enfermo

1. ¿La producción ha disminuido?
2. ¿Desde cuándo ha cambiado su comportamiento?
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 su procedencia y el tiempo de transporte.
6. ¿El animal comprado estuvo siempre sano?, ¿Enfermó en la nueva granja?, ¿Enfermaron varios animales?
7. ¿El animal comprado estuvo aislado o en cuarentena?
8. ¿Qué alimentación recibe el animal? ¿Cuándo comenzaron los primeros síntomas? ¿Se cambió el tipo de alimento?
9. ¿Cómo y con qué medicamento fue tratado?
10. ¿Cuántos y cuándo han muerto animales con esta enfermedad?
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?

IMPORTANTE

Poner debida atención cuando los animales no comen, están aislados, no producen, tienen fiebre o diarrea, son algunos síntomas de que están enfermos.

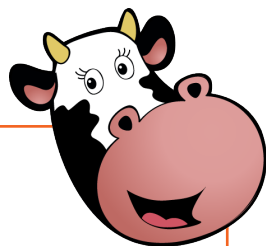


Luego de saber los antecedentes del animal, se siguen estos pasos:

1. Observar el estado del animal (*deprimido, triste, aislado u otros*).
2. Verificar el estado físico (*bueno, regular o malo*).
3. Examinar la superficie de la piel (*pelo*).
4. Tomar la temperatura rectal, lo normal es **38.5° C** en bovinos y porcinos, **38° C** en equinos, **39° C** en ovinos y **39.5° C** en caprinos.
5. Examinar la nariz, ano, ojos, oídos, boca, vulva (*mucosa pálida, enrojecida, con o sin secreciones con sangre, pus, líquidos*).
6. Tomar el pulso por la vena de la cola (*coxígea*) o en la yugular, lo normal son de **60 a 80** en bovinos y porcinos, de **28 a 32** en equinos y **70 a 80** en ovinos y caprinos, en todos los casos se cuenta los látidos por minuto.
7. Medir y contar las respiraciones por minuto, lo normal en bovinos es de **30 a 32**, en equinos de **9 a 12**, en ovinos y caprinos de **12 a 10** y en porcinos de **8 a 18** respiraciones por minuto.
8. Palpar el abdomen (*presionar, escuchar si existen ruidos extraños*).

IMPORTANTE

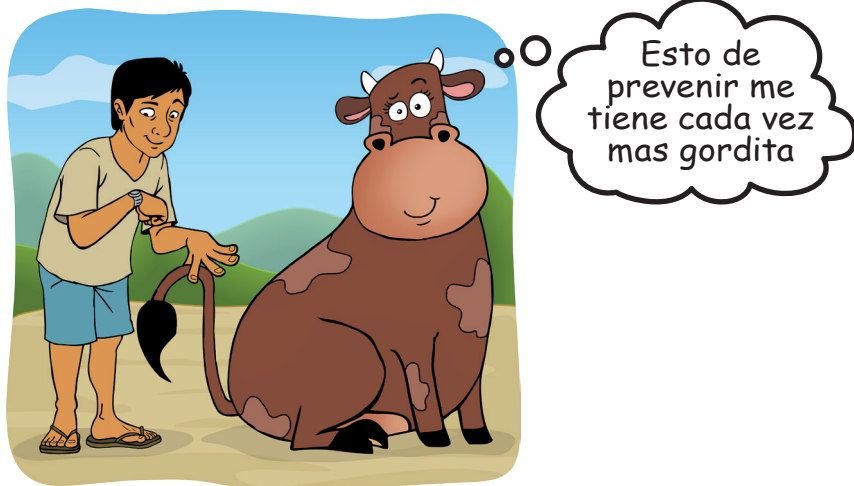
No administrar medicamentos sin consultar al veterinario porque pueden matar al animal.



9. Si es necesario, tomar muestras para laboratorio: sangre, saliva, guano, orina, alimento, tejidos.
10. Dar a conocer al veterinario el posible diagnóstico de la enfermedad.
11. El veterinario recomendará el tratamiento apropiado.

¿Qué hacer para que las enfermedades no se propaguen?

1. Limpiar la camas y corrales, 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.
5. Dar agua limpia.
6. Avisar a tiempo al veterinario.
7. Cumplir el calendario de vacunaciones y dosificaciones.

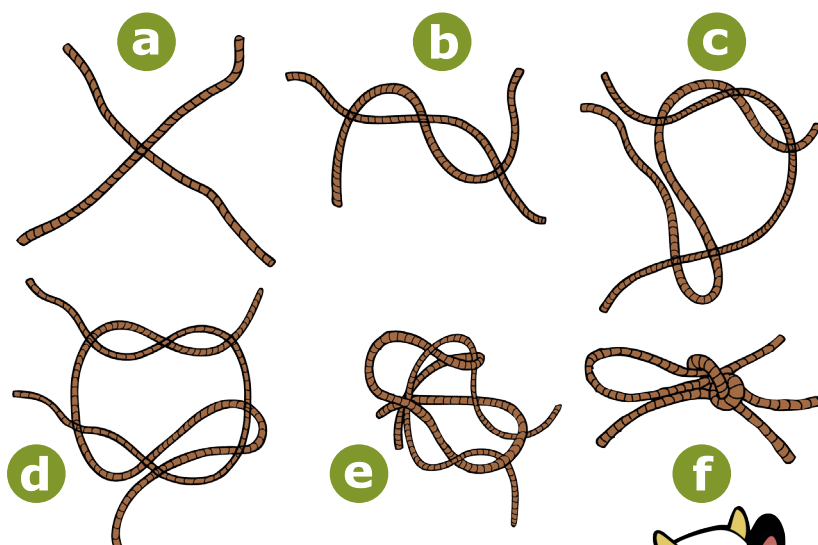


PRÁCTICAS DE SUJECIÓN Y DERRIBO DE ANIMALES

Se debe conocer las formas de sujeción para poder sostener o inmovilizar a un animal para castrarlo, dosificar o inyectar medicamentos. Se debe conocer como sujetar al animal de las patas y astas para evitar que reaccione de una manera violenta. Para esto debemos protegernos.

¿Cómo?

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



NO OLVIDAR:

Para derribar o volcar animales debe elegirse un lugar suave (pasto) y usar la menor fuerza posible, evitando golpes, fracturas y cuidando siempre la cabeza del animal, se debe tener especial cuidado con las hembras preñadas y con las crías.

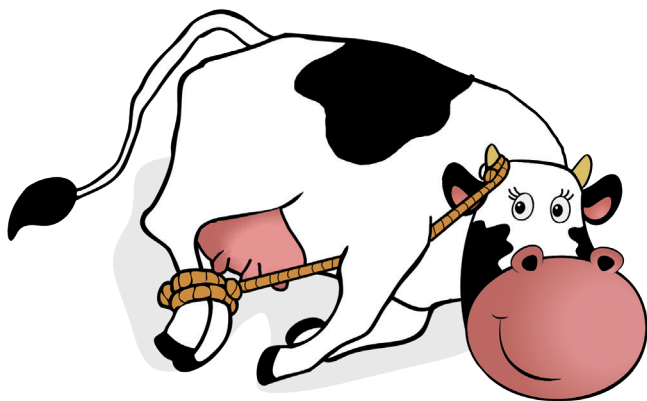


EN VACUNOS

Sujeción

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

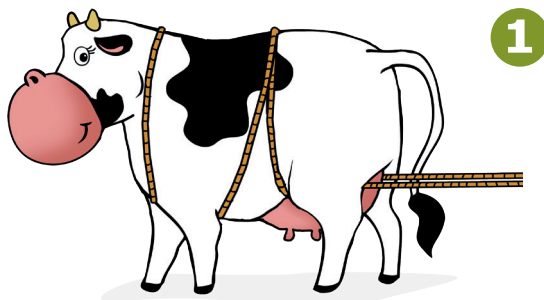
En los terneros, la inmovilización se puede lograr pasando la sogá con una media vuelta por las patas traseras y luego tirando hacia el cuello, por donde se hará un nudo.



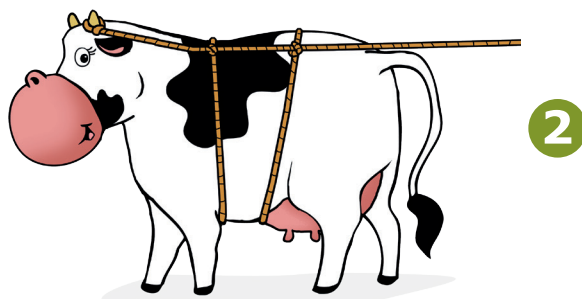
Derribo

Terneros: 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 maniarlo con la sogá.

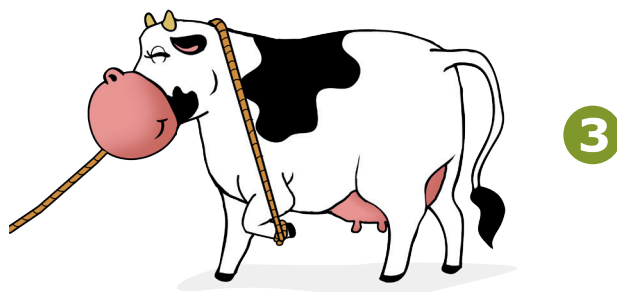


Vacunos:

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 maltratar al animal.



2. Por una tracción fuerte y 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 otra persona deberá maniatar los miembros.

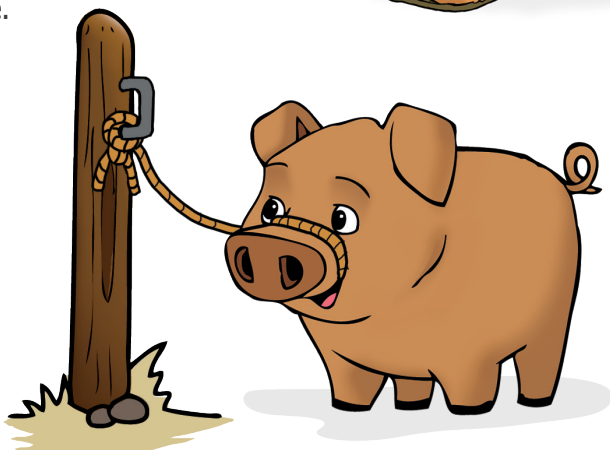
Ovinos y caprinos

En el caso de animales tiernos la sujeción es muy sencilla, se los coge de los miembros anteriores y se los hace sentar sobre su cola con las patas traseras recogidas hacia adelante.



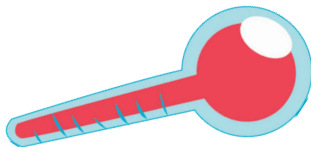
Cerdos

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.



MEDICAMENTOS Y EQUIPO MÍNIMO PARA PRIMEROS AUXILIOS

- Termómetro
- Jeringas
- Agujas trocar
- Tijeras
- Desinfectante
- Alcohol
- Yodo
- Algodón
- Gasa
- Violeta de genciana
- Pomada de penicilina para ubres
- Antidiarreicos
- Antiinflamatorio
- Novalgina
- Pomada EQ antimoscas
- Antibióticos:
 1. Penicilina
 2. Estreptomicina
 3. Enzima



REMEDIOS PARA ENFERMEDADES COMUNES

ANTIPARASITARIOS

1

Químicos y enzimáticos

Se obtienen en las agroveterinarias, entre éstos tenemos:

Contra gastrointestinal y pulmonar:

- Lebamisol.
- Albendazol.
- Mebendasol.

Contra parásitos externos:

- Ivermectinas.

Contra ténias y otros platelmintos:

- Prazicuantel.



2

Tradicionales

Se conocen algunos preparados, como:

- Suero de cuajada
- Tuca
- Paico
- Cuatro cantos
- Varios otros según la región y la especie animal



MEDICINAS

El manejo de medicinas para uso veterinario, sus cuidados y formas de aplicación son de mucha importancia para un buen desenvolvimiento de productores de animales menores y mayores.



¿Qué son los medicamentos de uso veterinario?

Son sustancias químicas o enzimáticas que se utilizan o emplean para curar a los animales.

¿Cómo se deben manejar y cuidar los medicamentos?

- Siempre se debe comprar un medicamento o medicina con receta o recomendaciones del medico veterinario.
- Se debe observar la fecha de vencimiento que esta impresa en el frasco o cubierta del medicamento y no debe haber caducado.
- Las medicinas deben estar bien conservados como mencionan las indicaciones.
- Si no entiende la forma de aplicación, cuidados, conservación y uso de las medicinas; consultar al medico veterinario.
- Aplicar la dosis correcta que indica la receta, solo el médico veterinario puede modificar la dosis.

INYECTABLES

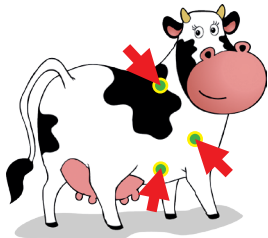
Las jeringas y agujas deben estar siempre limpias y esterilizadas; es mejor hervirlas en agua por cinco minutos. Luego de usadas se lavarán bien con agua y, de ser posible, se volverán a hervir. Se pueden guardar las jeringas desinfectadas en alcohol de 60°, alcohol antiséptico. Los lugares de inyección se limpiarán y desinfectarán previamente con alcohol para evitar la contaminación.



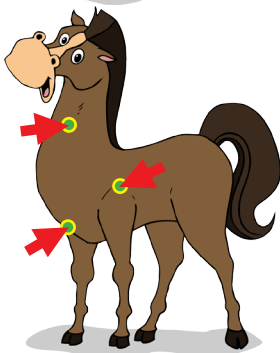
CUIDADO CON LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE MEDICAMENTOS:

- Los equipos de aplicación de medicamentos (jeringas, agujas y dosificadores) deberán ser desmontados, lavados y esterilizados mediante ebullición (hervir) por lo menos 10 minutos, antes de su utilización, excepto si son hechos de materiales plásticos o si son desechables.
- La desinfección con químicos (alcohol, formol y otros) no es aconsejable, cuando se trata de aplicación de productos biológicos (vacunas).
- No usar agujas demasiado gruesas que dejen un agujero muy grande, por donde escape parte del medicamento.

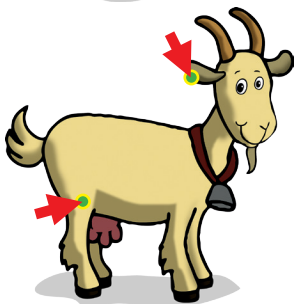
Inyecciones subcutáneas. Son aquéllas que se aplican entre el cuero y la carne, de preferencia en lugares de piel floja y delgada. Se usan para vacunas y algunos antiparasitarios en vacunos. En estos casos se inyecta suavemente debajo de la piel (Cuero) casi de manera horizontal o paralela a la misma.



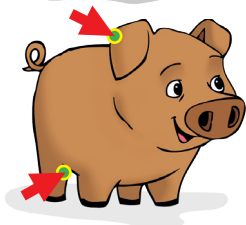
→ Tabla del cuello (costado del pescuezo), pecho y detrás de la paleta



→ Tabla del cuello (costado del pescuezo), pecho y detrás de la paleta



→ En la parte interior de las patas traseras o detrás de la oreja

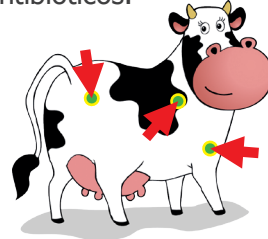


→ En la parte interior de las patas traseras o detrás de la oreja

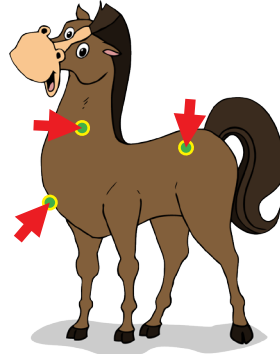
Intramuscular. Se aplica directamente en la carne, de preferencia en las partes más musculosas. La aguja se introduce casi de manera directa y perpendicular a la piel o cuero.

Es la más utilizada y permite una reabsorción de los remedios aceitosos y dolorosos, antiparasitarios y antibióticos.

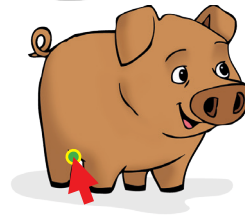
Anca, pecho y cuello.



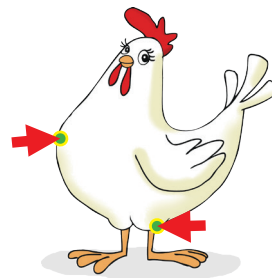
Anca, pecho y cuello.



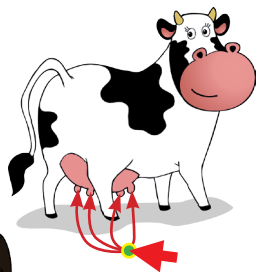
En la parte interna de las patas traseras



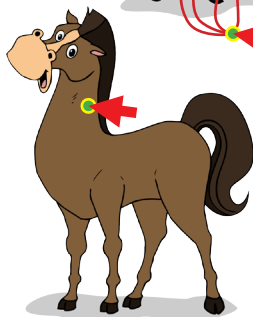
En los músculos de la pechuga o pata



Endovenosa o intravenosa. En el caso de los bovinos, equinos, ovinos, caprinos, 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.



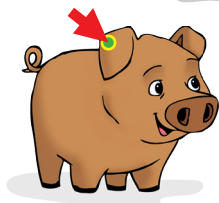
Vena yugular que pasa por los costados del cuello.



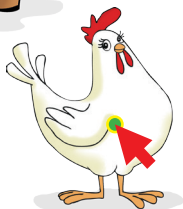
Vena yugular que pasa por los costados del cuello



Vena yugular que pasa por los costados del cuello



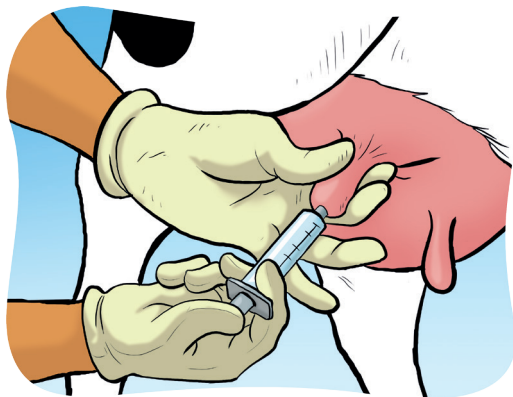
Vena de la oreja, pasando también una soga.



Levantando el ala.

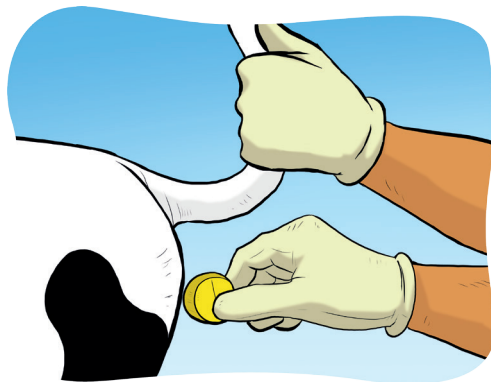
Intramamaria o por vía galactófora

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.

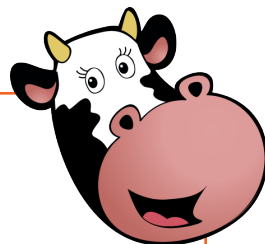


Vía vaginal o uterina

Cuando se comprueban infecciones vaginales o del útero (metritis), se pueden usar bolos o pastillas introduciéndolas directamente por la vagina hasta llegar al útero. Son muy utilizadas para curar la metritis, se usa normalmente con pipetas por las cuales se introducen líquidos (aseptil, antibióticos), del mismo modo que como se procede en la inseminación artificial.



PRINCIPALES ENFERMEDADES EN ANIMALES DOMÉSTICOS



ENFERMEDADES BACTERIANAS

Las enfermedades bacterianas son producidas por bacterias que son organismos unicelulares, microscópicos. Las bacterias perjudican los tejidos de sus huéspedes principalmente por la producción de toxinas; algunas enfermedades causadas por bacterias son:

1. Clostridiosis
2. Pecera o pietín (pododermatitis necrótica)
3. Gangrena o carbunco sintomático
4. Mastitis
5. Ántrax o carbunco hemático
6. Aborto contagioso
7. Tuberculosis bovina

CLOSTRIDIOSIS

Causas o Transmisión:

- Por ingestión de agua y alimentos contaminados.
- Lesiones y operaciones con material contaminado.

Síntomas:

- Hinchazón de la zona afectada.
- La zona hinchada es de color negro en el tejido (carne misma)
- Cojera.
- Fiebre y temblores.



Tratamiento:

- Tratamiento con Penicilinas, localmente y parenteral.

PREVENCIÓN:

- Vacunar a todos los animales a partir de los 3 meses de edad.
- Separar a los animales clínicamente enfermos.

PEDERA O PIETIN (PODODERMATITIS NECRÓTICA)

Es una inflamación dolorosa del tejido circundante a las pezuñas, causada por un agente infeccioso bacteriano. Se presenta en vacunos y ovinos.

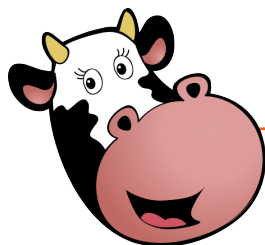
Causas o Transmisión:

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

Síntomas:

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

Hay mis pezuñitas, me duelen mucho.



IMPORTANTE

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

Tratamiento:

- Limpiar cuidadosamente la parte afectada con agua y jabón, haciendo una buena sujeción.
- Desinfectar con agua oxigenada.
- Aplicar violeta de genciana sobre las heridas y la parte inflamada.
- Colocar antibiótico para ayudar a la desinflamación, por vía local e inyectable.
- Evitar caminatas largas o sobre piedras.
- Mantener al animal en lugares secos y lisos.

PREVENCIÓN:

- Limpiar los corrales periódicamente, realizando drenajes, desinfectando las partes húmedas 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 sulfato de cobre diluido en agua (10 a 15% de dilución) o formol formalina.
- Si es posible administrar clortetraciclina al alimento en el comedero (*aproximadamente 500 mg/día por cabeza y repetir esta práctica por 28 días seguidos*).

GANGRENA O CARBUNCLO SINTOMÁTICO

Es una enfermedad causada por una bacteria, es muy común en los animales, provoca la muerte de terneros entre los 6 a 12 meses de edad. Generalmente los primeros casos pueden aparecer a fines de diciembre, siendo los más críticos entre los meses de abril y mayo, pueden darse algunos casos entre los meses de julio y agosto.

Causas o Transmisión:

- Los terneros se contagian consumiendo alimento o agua contaminados.
- Contagio por contacto con otros animales enfermos.
- Infección por heridas sobre la superficie del cuerpo, esta forma de contagio es poco común.

Síntomas

- Fiebre.
- Pelos erizados o parados.
- Se seca la nariz.
- En el lugar de la infección (*paleta, costillar o cuarto trasero*) se produce una deformación, a la palpación el animal siente dolor, está caliente, produce un ruido característico (*crepitación*), debido a los gases originados por la enfermedad.
- Cojera o descoordinación durante la marcha.
- Practicando un corte en las zonas tumefactas, empieza a dejar fluir un exudado sanguinolento espumoso y de olor desagradable (*olor a rancio*).

Tratamiento:

- Si se detecta a tiempo, se pueden utilizar antibióticos de amplio espectro (*tetraciclinas, oxitetraciclinas*).

PREVENCIÓN

- **Vacunación:** Se debe vacunar a todos los terneros en los meses de diciembre – enero, los que nacen posteriormente se vacunan en abril o mayo, la dosis para vacunos se debe aplicar por vía subcutánea (5cc).



MASTITIS

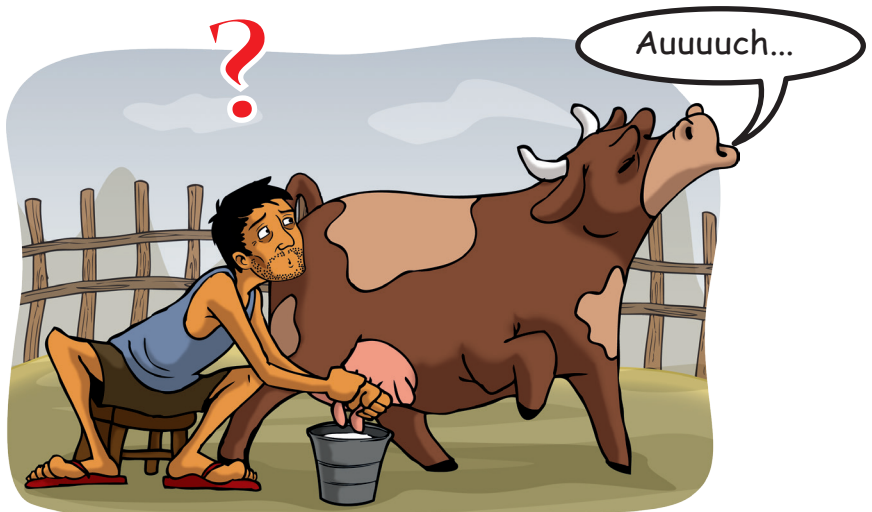
Es una infección de la ubre o glándula mamaria. Afecta a vacas en producción láctea.

Causas o Transmisión:

- Golpes en la ubre.
- Heridas en los pezones.
- Mal ordeño.
- Mal secado.
- Camas húmedas.
- Falta de higiene en los establos y sistemas de ordeño.

Síntomas:

- Dolor, calor, color e inflamación en la ubre.
- Mal olor, grumos y color amarillento en la leche.
- Cuando la mastitis es mal tratada, se puede perder uno, dos o los cuatro cuartos (*pezones*). Se produce un endurecimiento de la ubre, finalmente se seca y la producción no se recupera más.



Tratamiento:

- Suministrar antibióticos intramamarios.
- Poner paños de agua caliente sobre la ubre y pezones.
- Realizar ordeños frecuentes, tratando de extraer toda la leche.
- Usar jabón.

PREVENCIÓN:

- Lavar y secar la ubre al iniciar el ordeño.
- Ordeñar lo más rápido posible, pero sin causar daño.
- Realizar un buen ordeño (*mano llena*).
- Extraer toda la leche.
- 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, desechando lo extraído de las enfermas.

ÁNTRAX O CARBUNCLO HEMÁTICO

Es una enfermedad producida por una bacteria altamente contagiosa, conocida también como carbón bacteriano, rayo, fiebre carbonosa, carbunclo bacteriano, gran mal o grano de oro. Afecta a todos los animales y también a los humanos.

Causas o Transmisión:

- Los animales infectados expulsan bacterias por las hemorragias, se forman esporas que se quedan en el suelo. También hay contagio a través de los cueros secos de animales que murieron con esta enfermedad.

Síntomas:

Se presentan demasiado tarde, cuando la enfermedad ha progresado y son los siguientes:

- Fiebre muy alta que alcanza 42 °C en los bovinos.
- Muerte a las pocas horas, eliminando sangre por la boca, nariz y recto, y en ocasiones por los oídos.

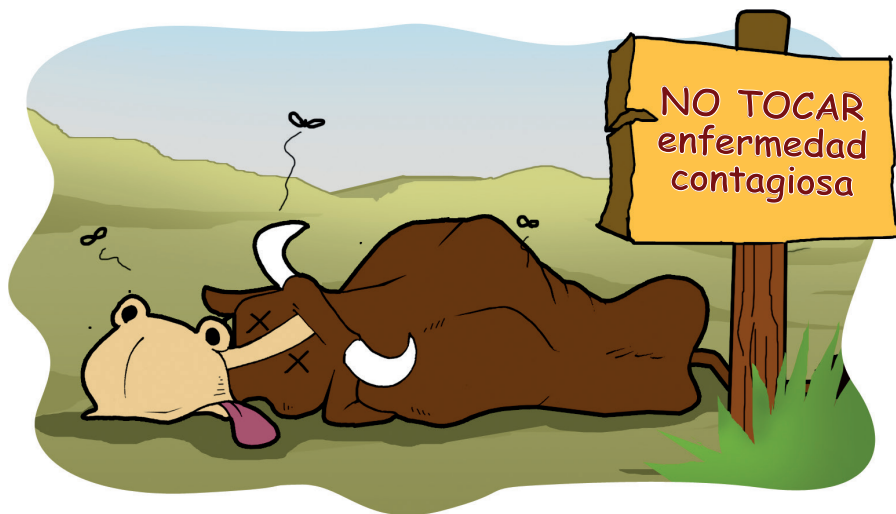


Tratamiento:

- **NO** existe tratamiento.

PREVENCIÓN:

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



ABORTO CONTAGIOSO

Causas o Transmisión:

- Por ingestión de fetos, placenta infectada o descarga uterina, pues a veces las vacas después de parir, instintivamente se come esos desechos o el feto muerto.
- Cuando el toro monta o cubre a vacas enfermas se contagia.
- Alimentos o agua contaminados.
- Por contacto con animales enfermos.
- Por el suelo o pasto contaminado, si ha existido un caso anterior.

Síntomas:

Vaca:

- Aborta en el último trimestre de preñez.
- Tiene la placenta retenida dentro de la matriz.
- Baja producción láctea.
- Muerte del ternero al nacer.

Toro:

- Absceso testicular.
- Articulaciones artríticas y poli artríticas.



Tratamiento:

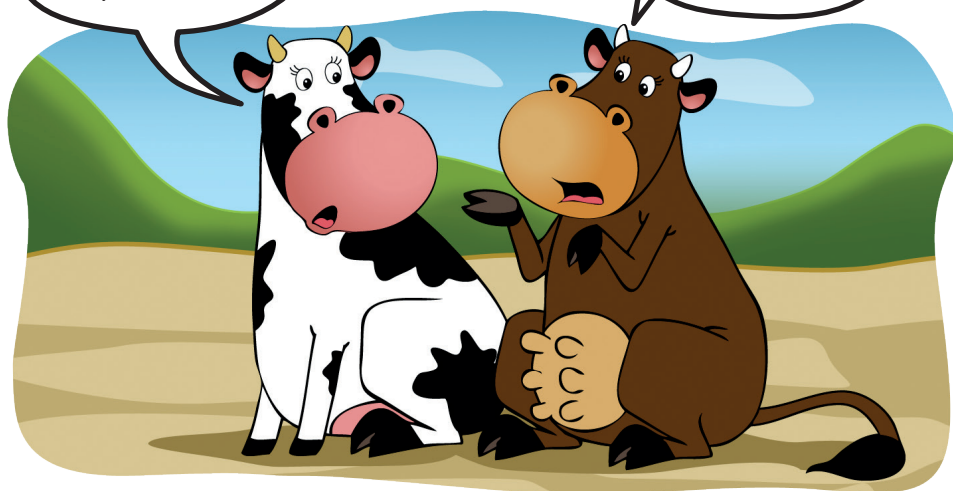
- **NO** existe tratamiento.

PREVENCIÓN:

- Hay que vacunar a las terneras entre los 3 y 8 meses de edad.
- En lo posible y si hay sospechas de esta enfermedad en la zona, se recomienda hacer análisis de sangre cada año a las vacas mayores de un año.
- Cuarentena de los animales nuevos de reemplazo que ingresen al hato.
- Desinfectar o quemar el material infectado.
- Usar siempre guantes de palpación.

Escuché que
Blanquita tuvo
un aborto
espontáneo...

Pobrecita, a mi
me contaron
que no se salvo
ni ella ni su cría



TUBERCULOSIS BOVINA

Causas o Transmisión:

- A través de la tos y los estornudos.
- Puede transmitirse de la madre al feto.
- Por heridas, infecciones umbilicales, o mamarias.
- Por vía digestiva a través del agua y los alimentos.

Síntomas:

- Tos
- respiración acelerada.
- Decaimiento.
- Secreción nasal muco purulenta.
- Enflaquecimiento progresivo y anemia.



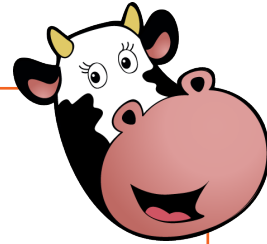
Tratamiento:

- **NO** existe tratamiento, o en el mejor de los casos es sumamente costosos y no recomendable, se recomienda el sacrificio de los animales infectados.

PREVENCIÓN:

- Cuando se compran animales se debe exigir un certificado que indique que están libres de tuberculosis.
- Ser estrictos con la higiene de las instalaciones.
- En caso de confinamiento, tener el lugar seco y bien ventilado.

PRINCIPALES ENFERMEDADES EN ANIMALES DOMÉSTICOS



ENFERMEDADES VIRÓSICAS

Son enfermedades producidas por virus, los animales se contagian por el consumo de agua, la alimentación o por contacto con otros animales enfermos. Las enfermedades virales se previenen vacunando a todos los animales de acuerdo al calendario de vacunación.

Algunos ejemplos más comunes de enfermedades causadas por virus son:

1. Fiebre aftosa
2. Rabia
3. Cólera porcina

FIEBRE AFTOSA

Es la enfermedad más contagiosa causada por un virus que ataca a los animales que tienen dos pezuñas como las vacas, ovejas, cabras, cerdos, pero nunca a los mulos, caballos o asnos porque tienen una pezuña por pata. Este mal provoca grandes pérdidas económicas a los productores ganaderos.

Causas o Transmisión:

Los animales enfermos se contagian por contacto directo con animales enfermos, también a través de la saliva, orina, heces y carne, por el viento y también equipo contaminado.

Síntomas:

- Fiebre de corta duración.
- Pérdida del apetito, falta de rumia.
- Salivación como baba.
- Entre los dos o tres días aparecen ampollas en la boca, ubre, pezuñas, éstas llenas de un líquido claro y amarillento. Luego se revientan dejando escapar el líquido que contiene el virus. Estas ampollas reventadas dejan desnuda la superficie de la lengua, lo que origina llagas y abundante sangrado.

Chicas, no lo tomen a mal, pero necesitan ser apartadas del grupo



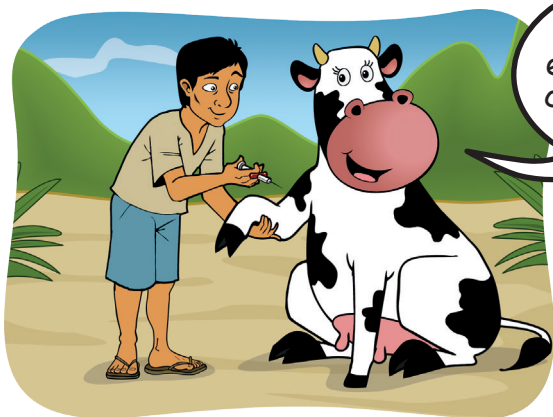
- Ampollas entre las pezuñas que ocasionan cojera, el animal no puede caminar y se echa en el suelo.
- Ampollas en la ubre y los pezones, impidiendo el ordeño.
- Todo esto produce infección y posteriormente la muerte, si no se realiza el tratamiento adecuado.

Tratamiento:

Administrar antibióticos de manera paliativa.

PREVENCIÓN:

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



Prevenir las enfermedades con vacunación anual

RABIA

Es una enfermedad causada un virus que afecta el sistema nervioso y es contagiosa a todos los animales de sangre caliente (*vacas, ovejas, chivos, perros y otros*).

Esta enfermedad es considerada zoonótica porque es transmitida de los animales al hombre por mordeduras de un animal rabioso (*vampiros, hematófagos, perro, zorro, y otros animales salvajes*). Esta enfermedad no tiene cura.



Causas o Formas de Transmisión:

La forma más común de contagio de la rabia en los bovinos es por la mordedura del murciélago vampiro, que es portador de la enfermedad.

Síntomas:

Los síntomas de la enfermedad comienzan a manifestarse después de unos días de haber sido mordido o infectado y son los siguientes:

- Alejamiento de la tropa.
- Pelo erizado o parado.

- Los animales son sensibles a los rayos solares.
- Sensibilidad al dolor en el lugar de la mordedura, de modo que los animales se rascan hasta provocar heridas y ulceraciones.
- No coordinan las extremidades posteriores y la cadera que se paraliza, por lo que se tambalea y tiembla.
- Tienen convulsiones.
- Abundante salivación.
- El animal cae y no se levanta hasta su muerte.
- Los animales tienen un gran rechazo al agua, eso se conoce como hidrofobia.

Tratamiento:

- **NO** existe tratamiento, solo prevención con vacunación.

PREVENCIÓN

- Protección de los animales mediante la aplicación de vacunas cuya dosis y vía de aplicación varía y está recomendada por los diferentes fabricantes.
- Eliminación de los vampiros destruyendo las colonias mediante empleos de redes, utilizando sustancias vampiricidas o difeniadonas que es un producto selectivo para la eliminación de estos murciélagos.



CÓLERA PORCINA

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

Causas o 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 animales enfermos, a través de los zapatos, vestimenta y otros.

Síntomas:

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



Tratamiento:

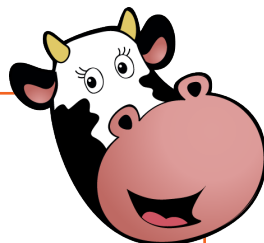
NO existe tratamiento, se debe sacrificar a los cerdos infectados, incinerar y enterrar sus restos.

PREVENCIÓN:

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



PRINCIPALES ENFERMEDADES EN ANIMALES DOMÉSTICOS



ENFERMEDADES PARASITARIAS

Son las enfermedades causadas por parásitos, éstos pueden ser internos o externos.

- ▶ **Los parásitos externos o endoparásitos,** se encuentran en la piel del animal: Boros, Garrapatas, Gusanos y piojos.
- ▶ **Los parásitos internos o ectoparásitos,** se encuentran dentro del cuerpo del animal; en los pulmones, la panza, los intestinos y otros órganos como el hígado a el corazón en el caso de la fasciola, produciendo diarrea y enflaquecimiento de los animales.

1. Parásitosis intestinal
2. Parásitosis pulmonar
3. Parásitosis externa
4. Anaplasmosis
5. Piroplasmosis
6. Coccidiosis
7. Fasciolosis

PARÁSITOSIS INTESTINAL

Causas o Transmisión:

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

Síntomas:

- Disminución del apetito.
- Anemia.
- Diarreas.
- Pelo opaco y erizado.
- Delgadez o pérdida de peso.

Tratamiento:

- Suministrar levamizol, prazicuantel o albendazol, generalmente estos productos y otros se dosifican por vía oral.



PREVENCIÓN:

- Realizar dosificaciones con desparasitarios de manera periódica. Hacer esto 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.

PARÁSITOSIS PULMONAR

Causas o Transmisión:

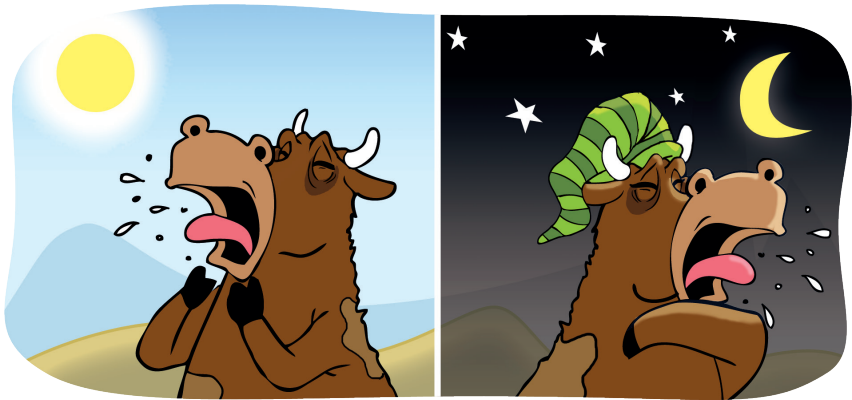
- Es causada por parásitos en los pulmones.
- Se presenta principalmente en los terneros.

Síntomas:

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

Tratamiento:

- Suministrar levamisol o albendazol por vía oral.



PREVENCIÓN:

- Aplicar dosis con desparasitarios de manera habitual. En las crías a partir de los tres meses, para los animales adultos según cronograma de un calendario sanitario.

PARÁSITOSIS EXTERNA

Causas o Transmisión:

- Garrapatas.
- Ácaros (*sarna*).
- Piojos.
- Miasis, moscas

Que escosor que tengo, no se me quita con nada

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.

PREVENCIÓN:

- Realizar dosificaciones con desparasitarios de manera periódica. Hacer esto en terneros a partir de los tres meses y en adultos aplicando un calendario sanitario.

ANAPLASMOSIS

Se conoce con el nombre de "tristeza", esta enfermedad es producida por la invasión del parásito a la sangre (invasión a los glóbulos rojos de la sangre). En animales infectados por primera vez la enfermedad tiene un curso agudo rápido y violento, los animales jóvenes son mas tolerantes a este tipo de ataque parasitario.

Causas o Transmisión:

- Natural por las garrapatas, tábanos, mosca brava, mosquitos y otros.
- Artificialmente y mecánicamente por agujas, bisturís, instrumental de castración, pinzas que no son limpiadas y desinfectadas.

Síntomas:

Después de un periodo de incubación y según las condiciones ambientales los síntomas son los siguientes:

- Fiebre alta.
- Se paran los pelos del lomo.
- El hocico se seca.
- La piel presenta lastimaduras y evidencias del ataque del parásito.



- Decaimiento general, se echan, hay tristeza notoria por eso tiene ese nombre.
- Palidez en los ojos y mucosas de los párpados y conjuntivas (anemia).
- Trastornos respiratorios y fatigas.
- Falta de apetito
- Pérdida de peso.

Tratamiento:

- Se realiza en base a tetraciclina por vía intramuscular, se puede repetir el tratamiento dentro las 24 horas (al otro día). Para eliminar la enfermedad de los animales portadores se aplica la dosis durante 15 días por vía intramuscular ó 5 días por vía endovenosa.
- Otras medidas de tratamiento consiste en la administración de sueros reconstituyentes y en la transfusión sanguínea en animales con cuadros clínicos muy graves.

PREVENCIÓN:

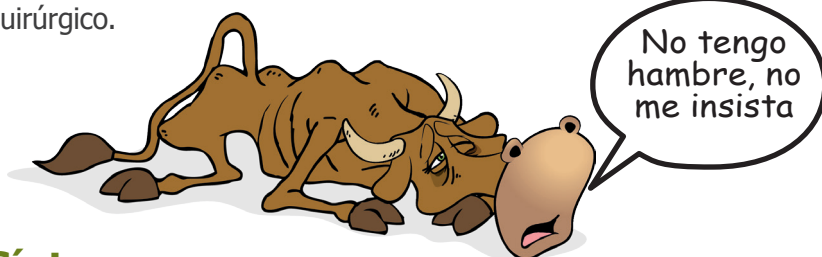
- La desparasitación se lo debe hacer de manera periódica, a partir de los los tres meses en terneros en adultos según un calendario sanitario.

PIROPLASMOSIS

Es una enfermedad que se transmite por un parásito en la sangre de los animales, quienes pierden los glóbulos rojos que al servir de alimento del parásito quedan destruidos (*por eso el color de la orina*).

Causas o Transmisión:

Se transmite por las garrapatas, también se puede transmitir en forma mecánica a través de las agujas e instrumental quirúrgico.



Síntomas:

Después de un periodo de incubación de 2 a 3 semanas, se presentan los siguientes síntomas:

- Fiebre intermitente con periodos altos y bajos.
- Falta de apetito.
- Cese de la rumia.
- Orina de color rojo.
- Mucosa congestionada de la nariz, ojos enrojecidos.
- Diarrea.

Tratamiento:

- La enfermedad se controla o se cura con medicamentos especiales, en forma inyectable como el **Ganaseg** o **Imizol**, también ayuda el suero inyectable y la transfusión sanguínea en animales graves y de alto valor.

COCCIDIOSIS

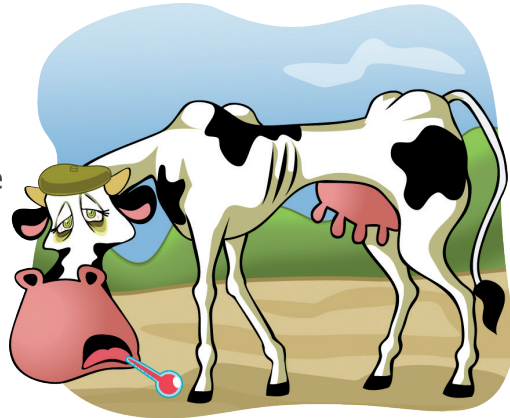
Es causada por un protozoo del género Eimeria que invade el tracto gastrointestinal y presenta una localización en la superficie de las mucosas, células de la submucosa, ciego y el colon. Afecta a ganado bovino, ovinos, porcino y equinos.

Causas o Transmisión:

- Por la ingestión de los huevos o quistes en las heces de los animales portadores. (*Perros y gatos*)

Síntomas:

- Disminución de la producción.
- Fiebre.
- Anorexia y pérdida de peso
- Diarrea con o sin sangre.
- Pelo áspero y sin brillo.



Tratamiento:

- En casos severos, tratar con Amprolium, Sulfonamidas, Metronidazol o Nitrofuranos.

PREVENCIÓN:

- Aislar animales enfermos.
- Utilizar comederos y bebederos limpios.
- Evitar contaminación del agua.
- Corrales secos y libres de heces (bosta).
- Desparasitar también a los perros pastores porque son las principales portadores y transmisores de los huevos de coccideas que son depositados en los pastos a través de sus heces fecales

FASCIOLOSIS

Causas o Transmisión:

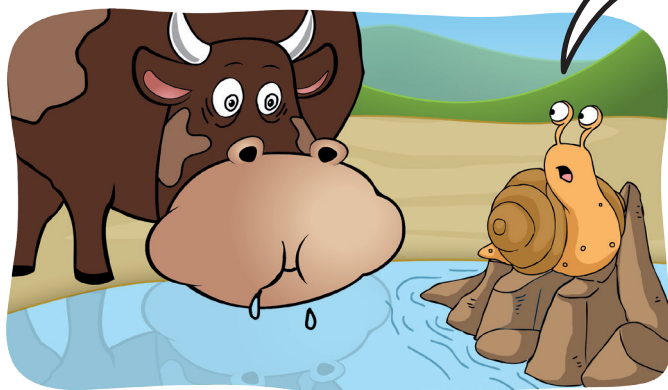
- Por ingestión de pastos o agua contaminada con este parásito. Esta enfermedad afecta a bovinos, ovinos, caprinos, camélidos y equinos. El portador pasivo de este parásito para su transmisión son los caracoles que habitan en lugares húmedos entre el pasto (bofedales o vegas)

Síntomas:

- Anemia.
- Diarrea.
- Pelo áspero y sin brillo.
- Edema (hinchazón) intermandibular.

Tratamiento:

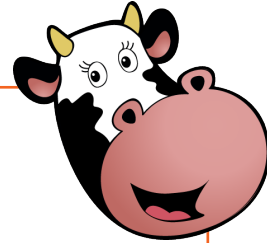
- Triclobendazol, albendazol y nitroxinil.



PREVENCIÓN:

- Evitar el acceso del ganado a las aguas en las que existen los caracoles intermediarios.
- Si hay muchos caracoles en la pradera, espolvorear cada seis meses sulfato de cobre, sobre todo en los lugares de acumulación de agua.

PRINCIPALES ENFERMEDADES EN ANIMALES DOMÉSTICOS



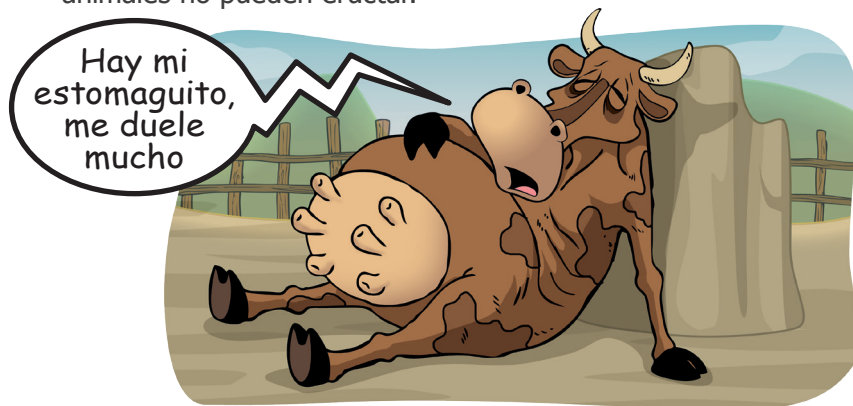
ENFERMEDADES METABÓLICAS Y DEFICITARIAS

Son las enfermedades causadas por deficiencias alimentarias, por ingestión de determinados agentes tóxicos inorgánicos y/u orgánicos, por anomalías genéticas y otros factores.

1. Meteorismo
2. Diarrea blanca

METEORISMO EN VACUNOS ADULTOS

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



Causas o Transmisión:

- Producción insuficiente de saliva (*la saliva no tiene textura espumosa*).
- Cambios en la población de microbios en el rúmen.
- Ingestión rápida de alimentos ricos en hojas y agua y pobres en tallo y fibra, principalmente leguminosas al amanecer al final del día cuando aún conservan rocío.
- 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, tubérculos y frutas, administradas de forma inadecuada.

Síntomas:

- Al palpar la fosa del rúmen está resistente y elástica, además rechaza la presión, no deja huella del puño y hay un sonido metálico al golpear.
- Aumento en el volumen del abdomen, se hincha.
- El animal deja de comer alimentos repentinamente.
- 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.
- Finalmente se hechan con las patas hacia arriba o al costado.

Tratamiento:

- 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 medicinas veterinarias, como RUMIFAR o SILIFUGE.
- Reestablecer los movimientos ruminales, la eructación y la rumia con nuez vómica (*3 gramos*) en un litro de heno cocido.
- Eliminar en último caso los gases haciendo punción del rúmen en el lado izquierdo con un cuchillo o con "trócar".

PREVENCIÓN:

- Someter a los animales a una dieta selecta y equilibrada y cuidar de que no pastoreen en campos de alfalfa u otras leguminosas a primeras horas de la mañana.
- Jamás trasladar animales en vehículos cuando aún tienen el estómago lleno y mucho menos echados sobre el suelo, deben ir sujetos parados o sentados, pero nunca echados.

DIARRREA BLANCA

También conocida como "*curso de leche*"; afecta a terneros, potrillos, borregos y lechones.

Causas o Transmisión:

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. Esto se debe a que los terneros al no tener bien desarrollado su sistema digestivo poligástrico, aún tienen el mecanismo del "*goteo esofágico*"

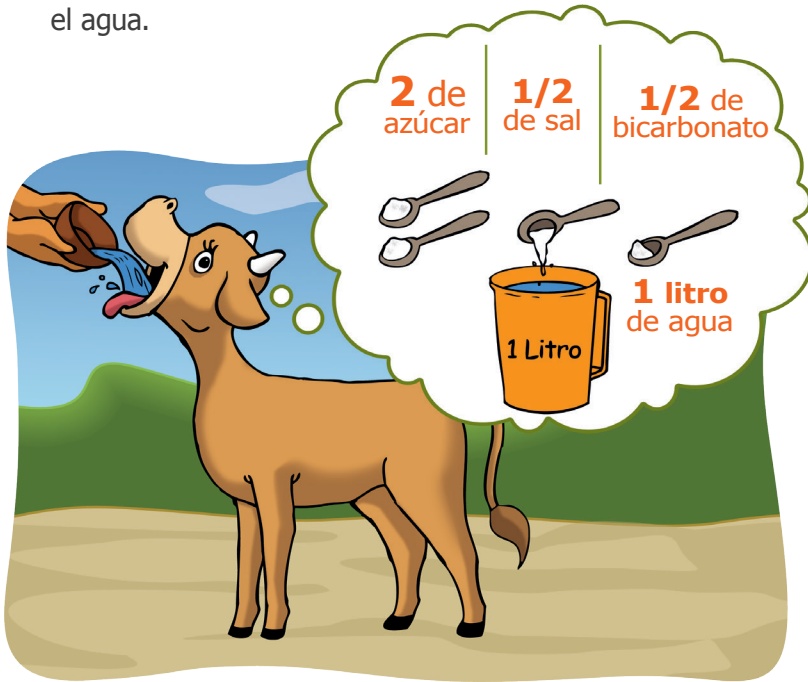
Síntomas:

- Pérdida de peso por deshidratación.
- Fiebre.
- Diarrea blanca con olor fuerte y desagradable, hasta con coágulos de sangre.
- Ojos hundidos.
- Pelo opaco y erizado.



Tratamiento:

- Quitar la leche por uno o dos días y luego calcular una nueva dosis no exagerada.
- Dar agua limpia al animal.
- Hidratar al animal con suero casero (*1 litro de agua, 2 cucharadas de azúcar, 1/2 cucharada de sal y 1/2 cucharada de bicarbonato*)
- 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. Pero en todo caso esa cantidad depende del peso, del tamaño y edad del ternero.

Hoja de Diagnóstico Bovinos

Propietario:.....

Lugar:..... Departamento.....

Municipio:..... Cantón:.....

Numero de Animales:.....

I. Signos Externos:

1.1. Desde cuando esta enfermo/...../.....

1.2. Presenta sangrado SI NO

1.3. Ha dejado de comer SI NO

1.4. Tiene signos de mordeduras SI NO

1.5. Tiene heridas SI NO

1.6. Pelos herizados SI NO

II. Signos Internos

2.1. Temperatura °C

2.2. Número de pulsaciones por segundo/ min

2.3. Tiene Ruidos Ruminales SI NO

III. Muestra para laboratorio

3.1. Eses fecales SI NO

3.2. Sangre SI NO

3.3. Orina SI NO

3.4. Leche SI NO

3.5. Tejidos SI NO

Diagnóstico:

.....

.....

CALENDARIO SANITARIO

CONTROL / ENFERMEDAD		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PREVENCIÓN	TRATAMIENTO	APLICACIÓN
BOVINOS	AFTOSA													Vacuna Anual	Antibióticos	Intramuscular
	RÁBICA													Vacuna Anual	No Existe Tratamiento	Intramuscular
	CARBUNCULO HEMÁTICO													Vacuna Anual	No Existe Tratamiento	Intramuscular
	MANCHA Y GANGRENA													Vacuna Anual	No Existe Tratamiento	Intramuscular
	DIARREA NEONATAL													Control en los meses de parción	Antibióticos	Intramuscular
	CONTROL DE BRUCELOSIS													Una vacuna de por vida	A todas las hembras de 1 a 2 años	Intramuscular
	CONTROL DE PARASITOS INTERNOS													Dosificación		Subcutáneo
	CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS													Dosificación		Subcutáneo
	SALES MINERALES													Suplementación		En polvo o bloques
OVINOS / CAPRINOS	DIARREA O EMPACHERA (COLIBASILOSIS)													Evitar la humedad en los corrales	Inyectar antibioticos en dosis recomendadas	Intramuscular
	MOQUILLO (NEUMONÍA)													Proteger a los animales en épocas de bajas temperaturas	Inyectar antibióticos en dosis recomendadas	Intramuscular
	TEMBLADERA (INTOXICACIÓN)													Vigilar al rebaño	Inyectar Antitoxil (Complejo B) 1cc por cada 10 Kgr de PV	Intramuscular
	PARÁSITOS EXTERNOS													Usar desparasitantes adecuados y recomendados para la zona	1cc por cada 50 kilos de peso vivo	Subcutaneo
	PARÁSITOS INTERNOS													Desparasitar cada seis meses	Bagomectina 1cc por cada 50 kilos de peso vivo	Subcutaneo
	DEFICIENCIA DE VITAMINAS Y MINERALES														Suplementar	Intramuscular
CERDOS	PESTE													Vacuna	No Existe Tratamiento	Subcutáneo
	TEMBLADERA Y CEGUERA (INTOXICACIÓN)													Dar altimentos frescos	Inyectar antitoxil (complejo B)	Intramuscular
	COCCIDIOSIS (DIARREA NEGRA)													Limpieza del Brete Permanentemente	Antibióticos Oximac 3cc crias y 5cc mayores	Intramuscular
	COLIBACILOSIS (DIARREA BLANCA LECHONES)													Limpieza del Brete Permanentemente	Inyectar Oxitetraciclina 1/4cc a los lechones y 1cc por cada 10 kilos de peso vivo	Intramuscular
	MOQUILLO, TOS (NEUMONÍA)													Proteger animales en épocas frías	Inyectar penicilina 1/4cc en crias y 1cc a los adultos por cada 10 kilos de peso vivo	Intramuscular
	PARÁSITOS EXTERNOS													Fumigar y desparasitar cada seis meses	Cipermetricina 1cm por 1 litro de agua. Ivermecticina 1cm por 30 Kg	Subcutáneo
	PARÁSITOS INTERNOS													Desparasitar cada seis meses	Ivermecticina 1cm por 30 Kg Levamisol 1 cm por 20Kg	Subcutáneo
	DEFICIENCIA DE VITAMINAS Y MINERALES														Vitaminas A,D,E, complejo B y minerales	Intramuscular



Prevenir, asistir, rehabilitar



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FAO - Bolivia

Unidad de Coordinación de Emergencias y Rehabilitación

Plaza España, Edif. Barcelona, Piso 1 • Telf. 2114455 • Fax 2121705

Email: fao-bo@fao.org • La Paz - Bolivia



Esta publicación se hizo posible gracias al apoyo financiero de la Cooperación Italiana en Bolivia.