

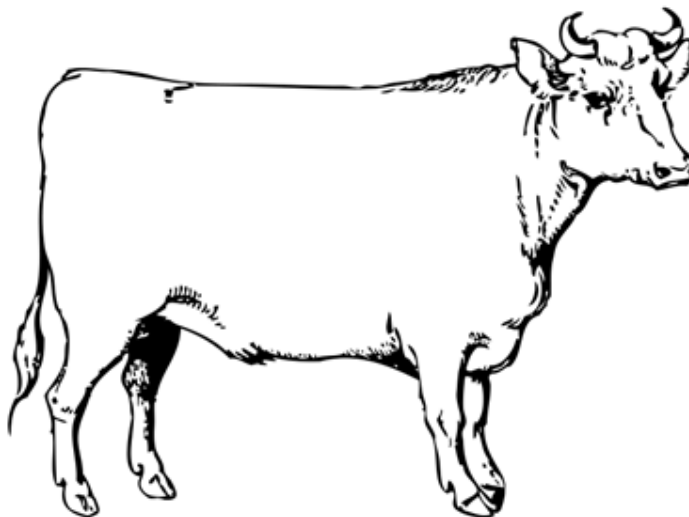
CONSERVACIÓN DEL MONTE CHAQUEÑO Y LA GANADERIA SOSTENIBLE COMUNITARIA EN EL PREDIO GUARANI YEMB+GUASU

ESCUELA MODELO PARA LA GESTIÓN COMUNITARIA Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE



**CONSERVACIÓN DEL MONTE CHAQUEÑO Y
LA GANADERIA SOSTENIBLE COMUNITARIA
EN EL PREDIO GUARANI YEMB†GUASU**

**ESCUELA MODELO PARA LA GESTIÓN COMUNITARIA Y
SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y PARA LA
CONSERVACIÓN DEL BOSQUE**



Eduviges Chambaye

CONSERVACION DEL MONTE CHAQUEÑO Y LA GANADERIA SOSTENIBLE COMUNITARIA EN EL PREDIO GUARANI YEMBĠGUASU, ESCUELA MODELO PARA LA GESTIÓN COMUNITARIA Y SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE.

Escrito por Eduviges Chambaye (Capitanía Zona Macharetí), Coordinación y edición: Andrea Fermeglia y Jhaquelin Dávalos (IPDRS – Instituto para el desarrollo rural de Sudamérica).

Macharetí: Capitanía Zona Macharetí e IPDRS, 2023

35 p.

D.R. © Capitanía Zona Macharetí

D.R. © IPDRS – Instituto para el desarrollo rural de Sudamérica (Edición)

Dirección:

Capitanía Zona Macharetí: Barrio San José, Calle La Tradición.

IPDRS: Av. 20 de octubre. N° 2396, casi esq. Belisario Salinas. Edif. María Haydee Piso 12. Zona Sopocachi.

Fotografía tapa: Eduviges Chambaye

www.ipdrs.org www.interaprendizaje.ipdrs.org

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	7
1. MANEJO DE SUELO Y AGUA	9
1.1 SUELO	9
1.1.1 El suelo para laboreo agrícola	9
1.1.2 Perfil del suelo	9
1.1.3 Tipos de suelo por su formación	9
1.1.4 Manejo inadecuado de los suelos: desforestación y quema, formación de cárcavas, falta de cobertura vegetal, enmalezamiento	9
1.2 AGUA	9
1.2.1 Agua para consumo humano: micro captación	9
1.2.2 Agua para consumo animal: macro captación	10
1.2.3 Normas básicas para la construcción de atajados	10
2. MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL BOSQUE NATIVO CHAQUEÑO	12
2.1 TÉCNICAS DE MANEJO	12
2.1.1 Aforamiento forrajero	12
2.1.2 Instrumentos Para Realizar Un Aforo	12
2.1.3 Diferimiento	12
2.1.4 Desmonte selectivo	13
2.1.5 Silvopasturas	13
2.1.6 Rolado	14
2.2 CONSERVACIÓN DE FORAJES	14
2.2.1 ¿Qué es Conservar?	14
2.2.2 ¿Cuáles son los beneficios de conservar el forraje?	14
2.2.3 ¿Por qué conservar forraje?	14
2.2.4 Sistemas de conservación de forraje	14
2.2.4.1 Heno	14
2.2.4.2 Pasos para henificar:	14
2.2.4.3 Ensilaje	15
2.2.4.4 Pasos a seguir para ensilar	15
2.3 CARGA ANIMAL	16
3. MANEJO DE LA GANADERÍA COMUNITARIA	16
3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA RAZA CRIOLLA	16
3.2 DETALLE DEL MANEJO DE LA GANADERÍA COMUNITARIA	16
3.2.1 Manejo de toros	17
3.2.4 Manejo y cuidados del recién nacido	17
3.2.5 Destete	17
3.2.6 La Ordeña	18
3.3 CALENDARIO DE MANEJO	18
3.4 APUNTES PARA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO	18
3.4.1 La monta estacionaria y la monta controlada	18
3.4.2 Manejo de los animales para mejoramiento	19
3.4.2.1 Terneros hasta los 8 meses (del nacimiento hasta el destete)	19
3.4.2.2 Terneros de 8 – 10 meses a 18 meses	19

3.4.2.3	Terneras de 8 - 10 meses a 2 años.....	19
3.4.2.4	Machos de 18 meses a los 2,5 años	19
3.4.2.5	Vientres de más de 2 años	20
3.5	MANEJO SANITARIO	20
3.5.1	Los causantes de las enfermedades	20
3.5.2	Métodos de prevención	20
3.5.3	Métodos curativos.....	21
	Como debemos usar los equipos de aplicación de vacunas y medicamentos	21
3.5.4	Vías de aplicación de los medicamentos en animales.....	21
3.5.5	Principales enfermedades	22
3.5.6	Enfermedades que se curan	23
3.5.7	Enfermedades parasitarias.....	25
3.5.8	Botiquín	26
3.5.9	Calendario Sanitario	26
3.5.10	Modelo de registros ganaderos.....	27
4.	PLAN DE ROTACIÓN FAMILIAR PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	29
4.1	ACTIVIDADES DE LA COMUNIDAD EN EL HATO GANADERO.....	29
4.2	PLAN DE GESTIÓN GENERAL CON LAS AUTORIDADES LOCALES	29
4.3	BUENAS PRÁCTICAS Y CONCLUSIONES.....	30
4.3.1	Dimensión Social	30
4.3.2	Respeto a la cultura	30
4.3.3	Participación y equidad de género.....	30
4.3.4	Educación y capacitación.....	30
4.3.5	Herramienta practica para dar continuidad a la experiencia del proyecto	30
5.	CONCLUSIONES.....	31
6.	REFERENCIA CONSULTADA	31
7.	ANEXOS	31

PRESENTACIÓN

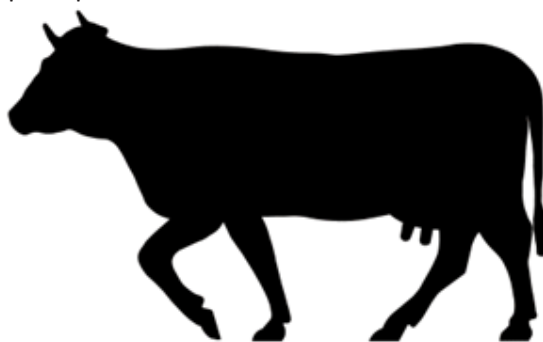
Enmarcados en la constitución política del estado, ley marco de autonomía, demás leyes y convenios internacionales. Como Capitanía Zona Macharetí buscamos la consolidación de nuestro territorio con el aprovechamiento sostenible de nuestros recursos naturales, a través de proyectos socio-productivos que tiendan a mejorar la calidad de vida de nuestras comunidades (yaiko kavi).

Inicialmente las familias guaraní de la Capitanía zona Macharetí, se dedicaban a la crianza de animales de especies menores, como ser, cabras, ovejas, cerdos, gallinas, patos, sin embargo, a partir del año 2006, con la titulación del predio Yembiguaasu a nombre de la TCO Macharetí, se inició con la incursión en la ganadería comunitaria, con la crianza de ganado bovino de la raza criolla.

Constituyéndose la ganadería comunitaria una de las actividades principales desarrolladas en estas dos últimas décadas con mayor éxito en nuestro predio Yembiguaasu, por lo que es también prioridad el uso adecuado, racional y sostenible de los recursos naturales (suelo, agua y monte). Considerando la fragilidad del ecosistema chaqueño.

El potencial forrajero nativo que se tiene en el Chaco, con la presencia de más de 120 especies agrupados entre árboles, arbustos y hierbas, con la experiencia adquirida, tanto en Yembiguaasu y en algunas comunidades a lo largo de estos años, nos enseña a tomar muy en cuenta criterios técnicos de sostenibilidad, para evitar el deterioro rápido de estos recursos. Del monte a través del diferimiento, silvo-pasturas o rotación de potreros. Del suelo evitando el sobre pastoreo, chaqueos y quemas y por últimos el líquido elemento agua, a través de su cosecha, su almacenamiento y su distribución a través de bebederos.

Con este material, pretendemos llegar a comunidades, capitanías y otros sectores sociales de la región dedicadas a la actividad agropecuaria, sin perder de vista la importancia del cuidado del medio ambiente donde vivimos, de tal manera poder contribuir como pueblo indígena guaraní en aliviar el acelerado calentamiento global y el cambio climático con la difusión, sensibilización, concientización y capacitación.



1. MANEJO DE SUELO Y AGUA

1.1 SUELO

1.1.1 El suelo para laboreo agrícola

Llamamos suelo para laboreo agrícola aquellos con buena estructura y con una baja compactación que permite un funcionamiento equilibrado para la producción forrajera.

1.1.2 Perfil del suelo

Los perfiles del suelo revelan las diferentes capas del suelo. Las capas del suelo incluyen la capa superior del suelo, el subsuelo y el horizonte C. La capa superior del suelo tiene el mayor porcentaje de material orgánico. Esta es fundamental para la agricultura, así tenemos los siguientes horizontes:

Horizonte O: Es la capa superficial del Horizonte A. Está compuesta por hojas, ramas y restos vegetales (detrito), llamada también capa orgánica.

Horizonte A: En esta capa enraízan las especies herbáceas. Es rica en materia en descomposición y humus. Su color es más oscuro que el de las capas inferiores. Muchos de sus materiales (orgánicos y minerales) son susceptibles de ser arrastrados hacia abajo por el agua.

Horizonte B: En esta capa no hay humus prácticamente, por eso el color es más claro que el de la capa superior. En esta se depositan los materiales arrastrados desde arriba, sobre todo, materiales arcillosos, óxidos e hidróxidos.

Horizonte C: También conocido como subsuelo. Está compuesto por material rocoso más o menos fragmentado.



1.1.3 Tipos de suelo por su formación

Los cuatro tipos de suelos se clasifican en (1) arenosos; (2) limos; (3) suelos francos y (4) arcillosos. Esta clasificación se basa en el tamaño de las partículas que tiene cada tipo de suelo. Las partículas del suelo varían mucho de tamaño, como se muestra en esta ilustración.

1.1.4 Manejo inadecuado de los suelos: deforestación y quema, formación de cárcavas, falta de cobertura vegetal, enmalezamiento.

La deforestación destruye la calidad de los suelos, contribuyendo a la erosión de los suelos y la desertificación, aumentando la liberación de polvo mineral y contribuyendo así a las tormentas de arena. Mientras que la quema del bosque tiene efectos directos como la pérdida de animales, pérdida de la vegetación y degradación del suelo y los efectos indirectos irían desde la erosión del suelo y la contaminación del agua hasta el ensuciamiento de represas y deslizamientos de tierra.

Estas acciones traerán como consecuencia la formación de cárcavas, habrá falta de cobertura y por supuesto, solo crecerán en esos lugares aquellas especies indeseables para nuestro predio, pero que están adaptadas a esos extremos. (Por ejemplo, especies invasoras la tusca, churqui, afata y otros).

1.2 AGUA

Tenemos tres fuentes: agua de lluvia, de ríos, quebradas, lagunas naturales y aguas subterráneas, (con el cambio climático y el calentamiento global, debemos cuidar el agua para el consumo de nuestras familias, para nuestros animalitos, para nuestro cultivo y para nuestros montes)

1.2.1 Agua para consumo humano: micro captación

- Captación y almacenamiento de agua de techo.
- Usos de filtros (filtros para purificar el agua con raíces y tallos).
- Captar el agua de lluvia durante la época de lluvia y guardarla para la época seca cuando no hay agua de otra fuente.
- Así tenemos agua limpia para tomar año redondo. El agua de lluvia es, generalmente, el agua más limpia que podemos tomar.



- e. Además de ser agua limpia, el agua de lluvia es gratis. Podemos evitar gastar dinero o tiempo si tenemos el agua de lluvia guardada al lado de la casa

1.2.2 Agua para consumo animal: macro captación

¿Qué es un atajado? Un atajado es un reservorio de agua, que se caracteriza por ser construido por movimientos de tierra y que es alimentado por el escurrimiento superficial de la precipitación pluvial en la época de lluvias y donde el agua almacenada es aprovechada en mayor medida en la época seca del año en forma directa o a través de bebederos. Un atajado completo debe contar con:

- Un reservorio grande. Un sedimentador o desarenador.
- Un espacio aguas arriba con pastura en desmonte selectivo.
- Un cerramiento de alambre liso.
- Un filtro en el centro del atajado.
- Un bebedero para el consumo de agua por los animales.

1.2.3 Normas básicas para la construcción de atajados

Determinación del tamaño del reservorio: depende de la cantidad de animales y su proyección de crecimiento y por otro lado también se debe tomar en cuenta las pérdidas que se tendrán para el cálculo del tamaño del atajado, el cual permitirá cosechar el agua de lluvia de acuerdo a las necesidades y previendo las pérdidas por evaporación e infiltración. Por ejemplo: si contamos con un hato de: 100 animales entre mayores de un año y cada animal consume alrededor de 50 litros de agua por día y en el año el consumo es de 300 días, entonces necesitaríamos un total de:

100 animales x 50 litros por día x 300 días al año = 1.500'000 litros o lo que es igual a 1500 metros cúbicos (m3) de agua.

Sin embargo, debemos tomar en cuenta la pérdida por evaporación e infiltración que se considera en el Chaco alrededor de un 60%, en este sentido debemos prever esta pérdida para el cálculo final:

1500 = 40 %

X = 100 % entonces tendremos:

1500 x 100 dividido entre 40 = 3750 m3 o cubos de agua que debe almacenar mínimamente el atajado para ese número de animales

- Redondeando se tendría una necesidad de 4000 m3 de agua en el año
- Por otro lado, está el crecimiento anual del hato y con una proyección de unos 5 años, por lo menos, se necesitará un atajado que tenga alrededor de 8000m3 o cubos de agua. Para lo cual debemos trabajar en la excavación y sus obras complementarias.

- Ubicación:

- El lugar del atajado debe estar ubicado en la entrada a un cañón o por donde escurra suficiente agua como para poderla cosechar o almacenar.
- La cuenca del bañado debe ser largo y amplio
- Pendientes apropiadas: no deben ser muy pronunciadas, dado que debemos evitar la velocidad del agua para la entrada en el sedimentador y al atajado, aconsejable entre 4 y 15 % de pendiente.

- Característica del suelo

- El suelo debe ser arcilloso
- Realizando una excavación pequeña se observará las características de cada capa del suelo, debe contener una capa de arcilla muy compacta.

- La excavación:

Una vez ubicado el lugar de la construcción y determinado el lugar de entrada y desagüe se prosigue a:

- Desmontar el área con maquinaria pesada, tractores oruga se considera más adecuado, sin embargo, también se lo puede realizar de manera manual, en un espacio de media ha, o 60 por 80 mts, lo que se realizará en el tiempo de 1 hora, dependiendo del tipo de monte.
- Luego del desmonte, se realiza la excavación con carriol jalado con tractor agrícola, los cuales primeramente extraerán la capa arable del suelo y lo depositarán aparte del lugar del atajado.
- A continuación, se inicia la excavación del reservorio, extrayendo el suelo y depositándolo en el lugar del bordo por capas.
- Las capas deben ser de uno 30 cm de alto y luego compactarlas con un poco de humedad, procediéndose de la misma manera con las siguientes capas hasta la conclusión del bordo.
- En un costado del atajado se debe construir el canal de desagüe, que permite la salida del agua de rebalse cuando se tienen precipitaciones fuertes en corto tiempo.
- Es preferible que el espejo de agua sea mediano y no grande, pero con mayor profundidad, esto ayuda a minimizar la evaporación en épocas de fuerte sol.



Es aconsejable en esta etapa colocar una cañería de salida para instalarla al filtro que estará construido en el lugar más bajo del reservorio.

- **Construcción de sedimentador**

- El sedimentador es una pequeña obra o excavación antes del atajado que permite detener partículas o sedimentos y permitir la entrada de agua limpia al atajado. Se lo puede construir a mano o con maquinaria y pueden ser semirústicos o de materiales como ladrillo y cemento como se aprecia en la figura.
- Las dimensiones dependen de las del atajado.
- Sedimentador semirústico: es una excavación aguas arriba del atajado en forma perpendicular a la entrada de agua del atajado, como un atajado pequeño.
- Sedimentador de materiales: se realiza la construcción de un cubo con sus aletas laterales de cosecha de agua que es conducido al sedimentador y luego el agua sin sedimentos ingresa al reservorio, como se puede apreciar en la figura.
- Es sedimentador debe ser limpiado cada vez que se llena de sedimentos para evitar que los mismos ingresen al reservorio.

- **Cobertura vegetal y protección**

- Se debe construir una cerca perimetral al contorno de toda el área del atajado, es decir protegiendo la entrada de agua, por lo menos se debe encerrar una ha. Para lo cual se requerirá (400 mt):
- 5 Machones de 2,8 mt
- 95 postes de 2,2 mt
- 2 rollos de alambre liso
- Trabillas de madera
- Alambre de amarre

Los postes se colocarán a una distancia de 4 mts entre ellos, con una entrada en el área de pastura. El área de pastura estará ubicada en la cabecera del atajado, donde se debe sembrar pasto gaton panic bajo sombra, que permita minimizar la velocidad del agua y sirva como colador antes del sedimentador. Por otro lado, se debe sembrar pastos rastreros en el bordo y el desagüe del atajado, para evitar la erosión por las lluvias. (Grama negra o pasto estrella).

Manejo de cuenca

Así también, aguas arriba del atajado, es decir de donde proviene el cauce o la cuenca alimentadora del reservorio,

debe estar en lo posible con pastura, no debe tener otras barreras que desvíen el cauce del agua de lluvias.

Uso eficiente del agua

Para tener un uso eficiente del agua, debemos contar con bebederos con flotadores aguas abajo del atajado, con la finalidad de que los animales puedan tener acceso libre, pero con control, no permitir que los animales tengan que entrar en el área del reservorio, en lo posible. En estos últimos tiempos otra forma de optimizar el uso de agua para la ganadería, son los llamados tajamares que son contruidos en lugares más altos y sobre la superficie de la tierra, con revestimiento de plástico para evitar la infiltración, desde donde se distribuye el agua por medio de tuberías a los bebederos.

- Otros reservorios de agua

Se cuenta también con reservorios más pequeños que sirven para los hogares, es decir que son recipientes que permiten la cosecha de agua de lluvia a través de los techos, los hay desde capacidades de 1000 litros hasta los 10m³.

- Pozos perforados y otros reservorios (geomembranas, tanques de plástico, tanques de ferro-cemento)

Los pozos perforados son otra alternativa para contar agua en el chaco, sabiendo que tienen un costo elevado, además que para la extracción del agua se requiere de energía capaz de hacer funcionar la bomba de succión que puede ser con generadores que requieren energía alternativa o fósil. En la región del Chaco las aguas sub-terráneas se encuentran muy profundas desde los 100 hasta los 400 o más metros de profundidad, por lo que su costo de operación y mantenimiento suelen ser muy caros. A este costo se debe adicionar el equipamiento, tanque de almacenamiento, sistema de distribución y bebederos. El costo actual por metro perforado es de Bs. 670.

Tenemos también otros tipos de reservorios de agua, sin embargo, estos sirven para utilizarlos en la cosecha de agua de lluvia mediante los techos y cañerías, nos referimos a las geomembranas y otros, que tienen diferentes capacidades de almacenamiento, desde 20 m³ hasta los 200 m³, son muy resistentes, que tienen un costo que está definido de acuerdo al material que está contruido y la capacidad que tiene y suelen ser muy funcionales para el productor.

2. MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL BOSQUE NATIVO CHAQUEÑO

Manejo de monte es la técnica aplicada en base al control de pastoreo de los animales y a través de cerramientos o alambradas, de manera que la vegetación es utilizada racionalmente permitiendo el aumento de la población forrajera y por ende la producción de forraje.

2.1 TÉCNICAS DE MANEJO

2.1.1 Aforamiento forrajero

Aforar hace referencia a medir o contar, por ejemplo, medir la cantidad de forraje que existe en determinada área de uso ganadero.

Entonces, esta técnica como resultado de dicha medición debe arrojar la cantidad total forraje que existe expresada en kilos de pasto por metro cuadrado (kg/m²). Es decir, la cantidad total que se produce en una determinada área pastoril para alimentar a los animales.

2.1.2 Instrumentos Para Realizar Un Aforo

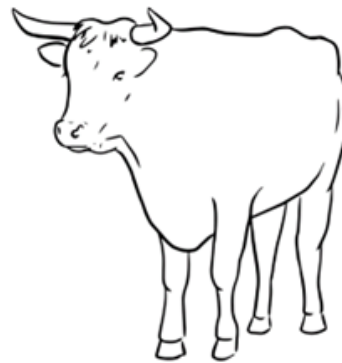
Básicamente se necesitan implementos que fácilmente hay en una finca y son:

Un marco de aforo de un metro cuadrado (1 m²), que se elabora fácilmente con cuatro varas de 1 metro de largo unidas por sus extremos formando exactamente un cuadrado (Prosegran, 2010).

Una bolsa, talego, costal o faja donde se pueda colocar el pasto cortado para pesarlo (si este utensilio es pesado, se debe primero calibrar la balanza en cerros, o pesar el utensilio para constar el peso del aforo y así no contar esos gramos de más como parte del aforo). Una balanza de gancho que dé la medida de peso en kilos y gramos que sea portátil (transportable a los potreros) ya que las submuestras se deben pesar de inmediato tras el corte (RÚA, 2000)

2.1.3 Diferimiento

¿Qué es monte diferido?



Se llama diferimiento de monte a la técnica de hacer descansar un área determinada durante uno más periodos de lluvia, lo cual permite el incremento de la población forrajera nativa, para asegurar la alimentación del ganado durante la época crítica del año. Para la zona de la llanura chaqueña es recomendable el diferimiento durante 2 a tres años consecutivos, para permitir que las especies forrajeras lleguen a producir y diseminar sus semillas.

El diferimiento se aplica tanto en pastos cultivados como en monte nativo, lo cual significa necesariamente evitar el ingreso de animales, con el cerramiento del área a través de alambradas tradicionales o cercas eléctricas.

Se puede hacer pastorear en los meses secos (julio-noviembre) con manejo, de acuerdo a la cantidad de terreno y luego dejar sin animales en la época lluviosa (Diciembre-junio)

Ventajas:

- Conservación y regulación del agua.
- Restauración de la vegetación natural.
- Recuperación de la productividad ganadera y forestal.
- Recuperación de la biodiversidad: flora y fauna.
- Reducción y eliminación de los procesos erosivos.

2.1.4 Desmonte selectivo

Es una opción para la producción pecuaria que involucra la presencia de todos los árboles y arbustos forrajeros que conservan el follaje verde en la estación seca, árboles que aportan frutos, madera (extracción selectiva) y sobre todo devuelven nutrientes al suelo a través de la hojarasca, además de reducir el impacto del sol y heladas hacia el pasto y los animales.

Así volverá a crecer la vegetación, facilitando la infiltración de agua debajo de la tierra y conservando la fertilidad del suelo.

Ventajas:

- Mantiene la productividad del suelo.
- Disminuye el impacto ambiental
- Menor costo que el desmonte total.
- Quedan árboles y arbustos forrajeros y forestales.

2.1.5 Silvopasturas

Se refiere a la introducción de un pasto en el desmonte selectivo, sistema que una vez establecido será utilizado por los animales.

Ventajas:

- Protegen de la radiación solar y de los fuertes vientos.
- Aportan materia orgánica al suelo.
- Protegen de posibles daños causados por animales y por el hombre.
- Protegen de daños causados por la erosión hídrica y eólica.
- Aprovechan mejor los nutrientes y el agua de los horizontes inferiores.
- El uso de los sistemas silvopastoriles permite diferir mayores áreas de monte nativo
- Incrementar la producción forrajera minimizando el impacto ambiental y manteniendo la fertilidad del suelo.
- Los árboles y masas boscosas del Chaco son considerados de vital importancia debido a su poder de fijación y acumulación del gas carbónico su capacidad de regulación climática y conservación de la biodiversidad.

2.1.6 Rolado

Consiste en utilizar maquinaria pesada para la realización de un desmonte ralo o selectivo y al mismo tiempo con la utilización de una pequeña sembradora se siembra la pastura, es decir que mientras va desmontando se va sembrando al mismo tiempo.

La ventaja de esta técnica, es que se ahorra en tiempo y recursos económicos, debido a que con maquinaria pesada puede ingresar en todo tipo de monte y por otro lado se realizan dos labores a la vez, lo que resulta que en un corto tiempo se tiene varias has con la gramínea sembrada. Aunque la técnica no es nueva, en nuestro medio recién se viene expandiendo muy de a poco, debido todavía a que la oferta del servicio es escasa.

2.2 CONSERVACIÓN DE FORAJES

2.2.1 ¿Qué es Conservar?

Proceso de guardar, almacenar

2.2.2 ¿Cuáles son los beneficios de conservar el forraje?

Contar con forraje conservado significa tener un recurso alimenticio que puede ser útil para innumerables necesidades, o sea; su uso puede ser para alimentar animales enfermos que se los está curando, para reforzar su dieta en época seca para terneros o si se quiere producir queso durante la época seca, incluso para engordar animales, si el forraje se lo asocia con algún suplemento proteico.



2.2.3 ¿Por qué conservar forraje?

En la zona donde las lluvias son estacionales, como en el Chaco, la producción de forraje está directamente relacionada a la disponibilidad de agua. Por lo tanto, con cinco meses de duración de la época seca, es importante aprovechar al máximo la producción de forraje, con el objeto de prevenir la falta de alimento para los animales durante la época crítica (días donde no hay alimento forrajero).

2.2.4 Sistemas de conservación de forraje.

Existen dos sistemas de conservación de forrajes.

2.2.4.1 Heno

“Henificación”, se llama al proceso de corte, secado y almacenamiento de diferentes especies forrajeras conservando sus cualidades nutritivas.

La elaboración del heno permite aprovechar aquel forraje sobrante o que produce en exceso durante la temporada de lluvias y/o que el ganado no puede consumir por diversas causas.

El proceso de la henificación puede realizarse ya sea utilizando maquinaria especial, o el sistema de corte manual con machete.

¿Cuáles son los Forrajes para Henificar?

Casi todas las especies de pastos son aptas para henificar, pero los más apropiados son los que tienen tallos delgados y menos succulentos con poca humedad.

La parte de la planta más nutritiva y útil en el heno son las hojas, por lo siguiente se debe evitar la pérdida de ellas al tiempo de henificar, existen especies en la zona que se pueden usar para esta técnica de conservación, las cuales son:

- Panic gattón
- Braquiarias, Tanzania, centenario.

2.2.4.2 Pasos para henificar:

Para elaborar heno de Buena Calidad, se recomienda: Que las plantas al cortar se encuentren en estado de pre-espigación, es decir antes de que salgan las espigas.

Paso 1.

La altura de corte es de 10 cm. del suelo, para favorecer el rebrote de la pastura.

El corte debe realizarse en días soleados, para que el proceso de secado sea lo más corto posible. (Máximo dos días).



Paso 2.

Las plantas cortadas se desparraman ordenadamente en el mismo lugar hasta su completo secado

Paso 3.

Una vez seco el material se realiza el enfardado con máquinas enfardadoras manuales.

Después de realizado, el enfardado se traslada a un lugar de almacenamiento.

Calidad del heno.

En resumen, las características que afectan la calidad del heno son:

- Momento de corte de la planta.
- Edad de la planta.
- Rapidez de secado al sol.
- Especie de forraje pasto que se henifica.
- Relación tallo hoja al momento de corte.
- Tiempo que permanece en el campo.

2.2.4.3 Ensilaje

Esta técnica es una alternativa de conservación para aprovechar la alta producción de forraje durante la época de lluvia.

La utilización de esta técnica es una práctica antigua y muy utilizada en otras zonas.

- El ensilado es el forraje succulento (con bastante humedad) y sabroso que se obtiene por la fermentación del pasto o cultivo picado, cuando esta verde.
- Los ensilados se elaboran con construcciones hechas para ése propósito, se llaman silos y pueden ser contruidos de diferentes materiales, formas y tamaños.

¿Cuál es el forraje apto para ensilar?

Teóricamente todos los forrajes se pueden ensilar con fines prácticos, solo algunos son los más indicados y ventajosos para nuestra zona del chaco boliviano.

Los forrajes más aptos son: Maíz, Sorgo, Taiwán.

2.2.4.4 Pasos a seguir para ensilar

El ensilaje es el proceso de picar el material forrajero en estado verde, acumularlo en un lugar determinado y aprisionarlo para luego cubrirlo con un material impermeable.

Paso 1.

Cosechar el forraje en su punto óptimo de maduración (maíz papi).

Paso 2.

Ubicar y preparar lugar donde se realizará el silo.

Paso 3.

Picar el maíz del tamaño ideal (2 a 4 dedos).

Paso 4.

Aprisionar fuertemente para expulsar el aire. Este aprisionado también se puede realizar con 1 turril lleno de agua.

Paso 5.

Sellar con plástico (hule) sellándolo con cinta de embalaje.

2.3 CARGA ANIMAL

Se refiere a la cantidad de animales que pueden pastorear en una determinada área por un determinado tiempo, para realizar un uso adecuado y eficiente de los recursos forrajeros nativos como de las pasturas implantadas, tomando como unidad de medición unidad animal por hectárea (UA/HA).

CATEGORIA DE ANIMALES Y RELACION UNIDAD ANIMAL

Categoría	Equivalencia en Unidad Animal
Toro reproductor	
Vaca reproductora	
Vaquilla de 2 a 3 años	
Torettes de 2 a 3 años	
Vaquillas de 1 a 2 años	
Torettes de 1 a 2 años	
Novillos mayores de 2 años	
Terberos machos de destete	
Terberas hembras de destete	

3. MANEJO DE LA GANADERÍA COMUNITARIA

Para el éxito de la ganadería comunitaria en estos tiempos, no podemos estar al margen de factores como la tecnología, manejo del hato, sanidad, alimentación y otros. Siendo la raza criolla la más apropiada para esta zona de la llanura del chaco boliviano.

3.1 CARACTERÍSTICAS DE LA RAZA CRIOLLA

Es la raza más antigua de nuestro país, tiene colores variados, pero algunos colores predominantes son el osco, colorado, bayo y las combinaciones de estos, su pelaje es fino y brillante. Es mansa, rústica, resistente a plagas y enfermedades, bien adaptada al clima y a las condiciones de manejo tradicional en la región. Es una raza de triple propósito; leche, carne y trabajo. Por sobre todo se caracteriza por su alta fertilidad en el ecosistema chaqueño, sin comparación con otras razas, por lo que es la más óptima para la ganadería comunitaria



3.2 DETALLE DEL MANEJO DE LA GANADERÍA COMUNITARIA

En un hato de cría se producen sucesivamente distintos fenómenos naturales que el hombre puede modificar o regular según su conveniencia. Estos fenómenos sucesivos son: el apareamiento, la gestación. La parición, la lactancia y el destete.

3.2.1 Manejo de toros



Los toros permanecerán separados de las hembras durante 8 meses, solo durante los 4 meses de monte (diciembre a marzo) estarán junto a las vacas y vaquillas aptas para la reproducción. En los meses previos a la monta es importante que los toros se alimenten adecuadamente para lograr un óptimo desempeño reproductivo. El resto del machaje (después del destete) en el hato puede estar manejado junto a los toros durante los 8 meses de separación.

La evaluación del desempeño reproductivo de los toros se basará en los registros de fertilidad del hato y las características de su progenie. Los toros serán vendidos, intercambiados y/o transferidos a otros proyectos o a otros productores, principalmente para evitar la consanguinidad.

3.2.2 Manejo de las hembras gestantes

Las hembras que entrarán a la monta, deben contar con sales minerales en una proporción de 60 gramos por día por animal para incentivar la maduración de los óvulos. Las vaquillas primerizas, deben entrar a la monta a los 30 meses, es decir a los 2,5 años como máximo. Como el periodo de monta dura 4 meses, se tiene el tiempo para poder observar si las hembras que fueron montadas vuelven a presentar el celo, el cual tiene un ciclo de 21 días.

Después del periodo de monta, a las vacas preñadas debemos de cuidarlas y protegerlas; evitando que se maltraten entre ellas. Una vez cumplido el periodo de monta se retirarán los toros y las hembras gestantes se trasladarán a lugares con buena pastura o en monte diferido, donde permanecerán durante el periodo de preñez que se considera entre 270 a 286 días, es decir 9 meses. Se deben registrar las fechas de inicio de gestación.

Se debe realizar un diagnóstico que se efectúa por palpación rectal después de dos meses de retirados los toros del periodo de monta estacionada, eliminando las vacas vacías, de esta manera se incrementa la fertilidad del hato.

El último mes de gestación la vaca debe estar vigilada con mayor frecuencia y en lo posible 15 días antes de la parición se la tendrá en un corral cercano para su vigilancia.

3.2.3 Manejo de las hembras al Parto

Unas horas antes del parto, la vaca está nerviosa y si hay otras vacas cerca trata de apartarse, por último, se echa y se levanta muy a menudo como buscando cama. El parto comienza con la rotura y expulsión de la bolsa de líquido, el cual facilita la salida del feto. Cuando el parto es normal, enseguida aparecen las patitas delanteras y el hocico del ternero y en una media hora el ternero estará afuera. En vacas primerizas el parto tarda un poco más.

Si la vaca no expulsa la placenta 12 hrs después que nació el ternero, significa que se ha presentado un problema de retención de placenta, por eso se debe vigilar al animal cada 2 o 3 horas. En caso de retención de placenta, se debe llamar a personal técnico, o realizar el tratamiento mediante la aplicación de oxitocina para ayudar en la expulsión de la placenta y bolos intrauterinos, para evitar infecciones.

3.2.4 Manejo y cuidados del recién nacido

Los nacimientos se efectuarán en los meses de menor incidencia de plagas y enfermedades, al mismo tiempo se considera la abundancia nutritiva del monte diferido después de las heladas como alimento básico para las vacas madres.

En el ternero se realizará la desinfección del ombligo con yodo para evitar la penetración de microorganismos dañinos al organismo animal. Además de esta operación se observará si los terneros amamantan la primera leche, el calostro, para iniciar la limpieza del sistema gastrointestinal del animal y la transmisión de anticuerpos de la madre al ternero.

3.2.5 Destete

Cuando los terneros tienen entre 8-10 meses de edad se realiza el destete (mayo – julio). Para esta operación debe contarse con un potrero de monte natural diferido en condición buena con alfillas (Acanthaceas) y algarrobillas, en potreros de este tipo el destete tendrá una ganancia superior a los 400 gr/día. Es aconsejable llevar los terneros con las madres y luego de 2 ó 3 días retirar las vacas, dejando las que tienen terneros chicos al pie disminuyendo el stress, tranquilizándose por la presencia de los otros animales.

Las ventajas del destete es que la vaca preñada durante los últimos meses de gestación no gasta energía en alimentar la cría al pie, llegando en mejores condiciones al parto.

El destete a campo natural diferido es muy importante porque mantiene más valor nutritivo después de la helada y además para que aprendan desde un inicio de su vida independiente a alimentarse en el bosque.

3.2.6 La Ordeña

En la zona chaqueña el ordeño es una práctica generalizada que permite obtener ingresos por la venta de queso chaqueño que es muy apreciado en varios mercados, otro aporte que aparentemente no genera ingreso económico es que se tienen animales mansos de fácil manejo por el hombre con quien tienen relación desde temprana edad, también al reunir diariamente las vacas para el ordeño y encorralarlos; hay mejor cubrimiento y en consecuencia mejores índices de preñez contando con potreros de monte natural diferido o con potreros introducidos para que los terneros se alimenten en las horas que están separados de su madre y dejándoles suficiente leche. Esta práctica no resulta perjudicial; pudiendo realizarse entre 60-90 días en la época de lactancia, alargándose el periodo de ordeño de acuerdo al incremento de la infraestructura.

3.3 CALENDARIO DE MANEJO

ACTIVIDADES	ANIMALES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CALENDARIO DE MANEJO GANADERO													
SERVICIO	HEMBRAS MAYORES A 2 AÑOS	X	X	X									X
PALPACION DE VIENTRES	HEMBRAS ENTORADAS						X						
PARICION										X	X	X	X
ORDEÑA		X	X										X
CASTRACION	TORILLOS mayores de 1 año						X	X					
DESTETE	TERNEROS						X	X					
MARCACIÓN	TERNEROS (nacidos el año anterior)							X					
VENTA DE ANIMALES	ANIMALES DESCARTE				X	X	X						

3.4 APUNTES PARA EL MEJORAMIENTO GENÉTICO

3.4.1 La monta estacionaria y la monta controlada

El objetivo inicial de la producción es la obtención de terneros, que luego se transforman en novillos para la venta y vaquillas de reposición. En la forma tradicional que actualmente se desarrolla la ganadería en el chaco, la producción de terneros no sobrepasa el 42 % de crías logradas al destete sobre vientres, siendo menor este porcentaje en los años de prolongadas sequías.

El primer operatorio para la producción de terneros es el apareamiento; el cual debe ser estacionado para racionalizar todo el conjunto de manejo del hato y los pastizales.

Dentro del servicio estacionado se da un periodo variable entre 3 y 6 meses para la región chaqueña del Subandino; sin embargo, conviene estacionar el servicio en cuatro meses: diciembre, enero, febrero y marzo que coincide con la mayor producción forrajera, para tener las pariciones de septiembre a diciembre. Lo ideal sería concentrar el servicio en tres meses, pero llegar a ello es muy complejo por la incertidumbre climática.

Las ventajas del servicio estacionado, es que se tiene los terneros más uniformes en edades, planificar mejor las reservas de forrajes para el periodo de parición; servicios y destete.

El estacionamiento permite realizar el destete entre marzo y julio de manera que la vaca preñada no debe amamantar durante los meses críticos y estar en buenas condiciones para el próximo parto. Este programa es válido si la parición se realiza en pasturas introducidas en desmonte selectivo, iniciándose con pasto seco, proteínas de arbustos, frutos de árboles forrajeros en el mes de septiembre y la crianza del ternero se hace con forraje verde a partir de diciembre-enero. Si esta actividad se efectúa en monte natural diferido en septiembre están con hojas verdes el garrancho negro, el porotillo y el soto derrama sus hojas; en octubre derrama fruto el chañar y a partir de noviembre los algarrobos.

Cuando la vaca parida entra en servicio nuevamente a partir de diciembre a recuperado estado y está en condiciones de entrar en celo.

Las vaquillas de reposición para entrar en servicio deben tener como mínimo 270 kg. de peso vivo a los dos años de edad.

3.4.2 Manejo de los animales para mejoramiento

Se debe tener presente que, para mejorar la producción, no es imprescindible traer animales externos, sino más bien, tomar en cuenta el potencial o la mayor variabilidad genética con que se cuenta en los hatos. En este sentido, la selección de animales se realizará en función a su rendimiento o productividad, es decir en función a su ganancia de peso, siendo el proceso el siguiente:

3.4.2.1 Terneros hasta los 8 meses (del nacimiento hasta el destete)

Los terneros permanecen con sus madres hasta los 8 a 10 meses, en los cuales se realiza la ordeña, estos terneros se pesan al momento del destete y los que pasen del promedio del peso general serán pre-seleccionados, tanto hembras como machos.

3.4.2.2 Terneros de 8 – 10 meses a 18 meses

Los machos destetados, pasan a un potrero con buenas pasturas para su evaluación, se pesan al año de edad y al año y medio, de donde los animales que obtengan un peso por encima del promedio de todos los machos al año y medio, serán seleccionados para posibles reproductores, los que se categorizarán como:

- Excelentes: aquellos que tengan más de dos puntos más sobre el promedio de todos los pesos. Serán los posibles reproductores que se queden en el hato, sirviendo a otro grupo diferente que el de su progenitor.
- Muy buenos: serán aquellos que tengan un punto más sobre el promedio de todos los pesos, los cuales serán posibles reproductores para quedarse en el hato.
- Buenos: Serán los animales que tengan un peso similar al promedio de todos los pesos, servirán como reproductores para comercialización
- Regulares: serán los animales que están con un punto menos del promedio de los pesos, los cuales serán castrados para su engorde y comercialización como carne.

3.4.2.3 Terneras de 8 - 10 meses a 2 años

Las terneras se pesarán al destete y entrarán a potreros con silvopasturas para su selección a través de los pesos trimestrales, se realiza el peso de entrada al destete y de allí cada tres meses, siendo seleccionadas como excelente, muy buena, buena y regular:

- Excelentes: son aquellas vaquillas que, a la culminación del pesaje, es decir a los dos años, tengan como peso más de 2 puntos por encima del promedio general de todos los pesajes, son seleccionadas para reproductoras y se quedan en el hato.
- Muy buenas: son las hembras que tienen entre 1 y 2 puntos por encima del promedio de peso general, son seleccionadas como reproductoras para quedarse en el hato.
- Buenas: serán las que tengan un peso similar o por encima del promedio general, se seleccionarán como reproductoras para quedarse o ser comercializadas como tal.
- Regulares: son aquellas que tienen un peso por debajo del promedio general, las cuales serán para comercialización directa una vez engordadas para carne.

3.4.2.4 Machos de 18 meses a los 2,5 años

Los machos seleccionados para reproductores y los seleccionados para la comercialización, entrarán en un periodo de acabado. Los que estuvieren seleccionados como reproductores serán evaluados por sus características externas, tales como:

- Características de la raza criolla: cabeza, cuerpo, aplomos

- Forma, tamaño y posición de los testículos
- Medición de la cabeza, largo del cuerpo

Los que reúnan las características, serán separados del grupo para prepararlos como reproductores y que puedan estar en condiciones óptimas para entrar a servicio en la época de monta. El resto de los machos irán a matadero, una vez cumplido el tiempo de acabado.

3.4.2.5 Vientres de más de 2 años

Las vaquillas seleccionadas, se preparan para la época de monta, las cuales se pesarán al inicio para entrar a servicio. Se considera entre 20 a 25 hembras por cada reproductor, los cuales estarán juntos el periodo de 4 meses. Las características a tomar en cuenta son:

- Características de hembras criollas
- Posición, tamaño y forma de ubre y pezones, sin supernumerarios
- Tamaño de la cabeza, altura a la cruz, ancho de grupa y ancas

En el periodo se realiza las pruebas de preñez y las que resulten negativas, se someten a un servicio más y las que no conciban, serán retiradas del hato para su engorde y comercialización.

3.5 MANEJO SANITARIO

3.5.1 Los causantes de las enfermedades

Los bichos que enferman nuestros animales son de dos clases:

- Los parásitos

Los parásitos son bichos de diferentes formas y que apenas los podemos ver. Estos bichitos viven en la piel de los animales (parásitos externos) o dentro del cuerpo de los animales en las tripas, en la panza, en la sangre y otros lugares (parásitos internos).

Estos parásitos se comen la fuerza de nuestro ganado. Todo lo que comen nuestros animales se pierde por culpa del parásito, así nuestro ganado se enflaquece, pierde peso y se muere rápido.

- Las bacterias

Son unos bichitos muy pequeñitos que no podemos ver a simple vista, están en la sangre, en la carne, o en cualquier parte del cuerpo del animal.

Los animales se contagian cuando entran en el cuerpo estos bichitos, si los animales no están preparados para recibirlos. Aunque son bien chiquititos estos bichos son los que matan muchos animales.

- Los virus

Los virus, son muy pero muy pequeños, no se los puede ver a simple vista, son altamente tóxicos y la única manera de evitar la muerte por estos malignos, es a través de la prevención. Entonces, las enfermedades podemos controlar de dos maneras: previniendo con la vacunación y mediante las curaciones a tiempo.

3.5.2 Métodos de prevención

El método preventivo consiste en evitar que el animal se enferme; esta prevención se la realiza mediante la vacunación y la desparasitación en épocas definidas.

¿Que son las vacunas?

Las vacunas son productos que se colocan en el cuerpo animal para que produzcan defensas contra las enfermedades.

¿Contra qué enfermedades debemos vacunar?

Se vacuna contra las enfermedades muy peligrosas y contagiosas, como: la fiebre aftosa, la rabia, el ántrax y la gangrena.

Que cuidados debemos tener al vacunar

- Tomar en cuenta por donde se va a colocar la vacuna, vías de aplicación
- Hacer la vacunación en la sombra
- Manejar las vacunas con hielo
- Terminar toda la vacuna de un frasco abierto ese mismo rato, no sirve para guardar lo que sobra

¿Que son los antiparasitarios?

Los antiparasitarios son productos que se colocan al animal para que estos no tengan bichos y puedan aprovechar los alimentos que comen.

¿Contra qué parásitos colocamos los productos?

Se colocan los antiparasitarios contra parásitos:

- Internos: lombrices, gusanos
- Externos: piojos, garrapatas, boro, pulgas

Que cuidados debemos tener al desparasitar

- Tomar en cuenta cómo se va a desparasitar: inyección y fumigación
- Hacer la desparasitación en días frescos
- Manejar los productos bajo sombra
- Combinar los antiparasitarios por años para evitar la resistencia a un solo producto.
- Leer las indicaciones de los productos antes de su aplicación
- Para la desparasitación externa e interna los equipos y materiales deben estar limpios
- Para la fumigación utilizar máscaras y la ropa adecuada que cubra todo el cuerpo para evitar problemas de intoxicaciones en las personas.

3.5.3 Métodos curativos

Consiste en aplicar medicamentos que curan algunas enfermedades, estos medicamentos son: antibióticos, antitoxiles, sulfas y otros que permiten que los animales enfermos puedan sanarse para producir de buena manera.

Como se deben manejar y cuidar los medicamentos

- Siempre debemos comprar un medicamento con receta o recomendación del médico veterinario.
- Debemos observar la fecha de vencimiento que está impresa en el frasco.
- Aplicar la dosis correcta que explica el papelito que trae cada medicamento
- Aplicar el medicamento con jeringas y agujas limpias

Como debemos usar los equipos de aplicación de vacunas y medicamentos

- Los equipos de aplicación de vacunas y medicamentos (jeringas, agujas) tenemos que lavarlos con agua hervida antes de su utilización.
- Luego de la utilización también se deben lavar los instrumentos con agua hervida para guardarlos.
- No usar agujas demasiado gruesas, que dejen un agujero grande por donde escape parte del medicamento.

3.5.4 Vías de aplicación de los medicamentos en animales

Antes de la aplicación de medicamentos o vacuna debemos hacer los siguientes procedimientos:

- Para sacar el líquido de una botella es aconsejable hacer entrar aire a la botella, con la ayuda de la

misma jeringa, antes de chupar el líquido, de lo contrario a veces no sale bien el líquido de la botella.

- Cargar el producto con jeringa y aguja desinfectada en posición vertical, después de llenar la jeringa sacar el aire existente en su interior.
- Verificar el lugar de aplicación, para constatar ausencia de parásitos y heridas.
- Introducir la aguja en la piel o músculo (carne), de acuerdo a la especificación del producto.
- Los animales tienen que estar bien sujetos para evitar accidentes.

Las vías de aplicación son las siguientes:

Intramuscular; es decir cuando se coloca la aguja en la carne (músculo), los lugares para colocar la aguja son en la pierna o en el anca. Se coloca con aguja larga.

Subcutánea; cuando se coloca la aguja debajo de la piel o cuero, pero sin meter en la carne, los lugares de aplicación son: la tabla del cuello o detrás de la paleta. Se coloca con aguja corta.

Intravenosa; se aplica en la vena y se lo utilizan generalmente en casos de urgencia debido a su rápida absorción y volúmenes elevados como por ejemplo los sueros que contienen vitaminas. Se coloca en la vena del cuello con aguja larga y delgada.

Intramamaria; es la aplicación del medicamento por el conducto del pezón, la aguja que se utiliza tiene la punta redonda.

Intraperitoneal; o sea cuando se coloca la aguja más adentro del cuero hasta llegar a la panza (estómago). Se realiza siempre al lado izquierdo del animal, entre las costillas y el hueso de la cadera.

Vía oral; se aplica el medicamento por la boca.

Dérmica; se aplica el medicamento en la piel (pomadas)

3.5.5 Principales enfermedades

FIEBRE AFTOSA O UÑETA

Que se observa en el animal enfermo:

- Tiene ampollas en la boca, ubre, pezones y entre las pezuñas
- Renguea (manquera)
- Babea continuamente y en forma abundante
- El animal no come y muere

Esta enfermedad es causada por virus y se contagia de animales enfermos a animales sanos, por la saliva, aire, pastos, heces (bosta) y aguas contaminadas. Puede contagiar a las personas.

Como prevenir: Solo se puede prevenir vacunando a los animales a partir de los tres meses de edad y de acuerdo al calendario de vacunación.

Como curar: No tiene cura.

Que cuidados debemos tener: no tomar la leche ni comer la carne de los animales enfermos ni muertos con esta enfermedad y los cadáveres los debemos quemar y enterrarlos con sus cenizas.

RABIA O MAL DE CADERAS

Que se observa en el animal enfermo:

- El animal se golpea la cabeza
- El animal huye de las personas
- El animal está furioso (malo), puede cornear a los que se acercan
- No puede mover las ancas y tiene dificultades para caminar

- Babea mucho y con espuma
- Se queja fuertemente hasta que muere

La rabia se contagia por la mordedura de murciélagos, de perros o animales de monte enfermos con rabia, por la saliva, orina viento, aire, agua y alimento contaminados.

Como prevenir: solo se puede prevenir vacunado a todos los animales cada año, a partir de los tres meses de nacidos y de acuerdo al calendario de vacunación.

Como curar: no tiene cura.

Que cuidados debemos tener: no comer la carne, porque podemos enfermarnos. El animal muerto se lo debe quemar y enterrar.

ANTRAX (Lengüeta)

Que se observa en el animal enfermo:

- Muy pocas veces se puede ver los síntomas, el animal aparece muerto de la noche a la mañana, hinchado, con las patas estiradas como caballete
- Botan sangre por el ano y la nariz
- Cuando se lo ve al animal para borracho, no puede respirar cae al suelo y muere inmediatamente

Se transmite por moscas y otros insectos, en forma directa de animal enfermo al animal sano, por aire, agua y alimentos contaminados

Como prevenir: solo se previene vacunando cada año a todos los animales.

Como curar: no tiene cura.

Que cuidados debemos tener: quemar los animales muertos sin abrirlos y enterrarlos en el mismo lugar que caen.

GANGRENA (Mancha o pierna negra)

Que se observa en el animal enfermo:

Inflamación local donde hay más carne (paleta, pecho y pierna)

- Al tocar el lugar de la inflamación se oye un sonido de crepitación
- El lugar hinchado es doloroso, caliente y la carne es negra
- El animal tiembla frecuentemente, renguea, no puede respirar y muere

Esta enfermedad se contagia por comer pastos contaminados, agua, por heridas o golpes.

Como prevenir: solo se previene vacunando a todos los animales cada año.

Como curar: la enfermedad es rápida y el animal llega a morir, no tiene cura.

Que cuidados debemos tener: quemar los animales muertos sin abrirlos y enterrarlos, generalmente la mancha y la gangrena están juntas.

3.5.6 Enfermedades que se curan

DIARREA BLANCA DEL TERNERO

Que se observa en el animal enfermo:

- Diarrea blanca
- No come, se enflaquece
- El animal tiene temperatura
- Sus encías se ponen blancas en vez de rosadas

- La parte trasera (cola y garrón) están manchados con heces (bosta)

Esta enfermedad se contagia por medio de la respiración y también a través de la alimentación e infección del ombligo.

Como prevenir: no debemos dar leche en exceso, hay que tratar con yodo el ombligo diariamente.

Como curar: se debe evitar que el ternero tome leche pura por 24 horas, debemos darle el suero casero 2 a 3 litros, por tres días seguidos.

Cuidados que debemos tener: estar pendiente de su recuperación, aislar de los animales sanos y tenerlo siempre cerca.

Preparación del suero casero: en una botella con un litro de agua hervida fría se mezcla dos cucharadas de azúcar con una cucharada de sal y se hace tomar al ternero, se tiene que hacer tomar en el día, no sirve para guardar para el otro día. Se da esto por unos tres días continuos.

MASTITIS

Que se observa en el animal enfermo:

- Baja producción de leche
- Hinchazón de la ubre
- El animal no se deja ordeñar ni deja chupar a su cría
- La ubre al tocarla se siente caliente y está rojiza
- No quiere comer
- Tiene temperatura alta

Como prevenir: especialmente cuidar la limpieza y la forma de ordeñar. Se debe manipular los pezones sin uñas largas y de manera suave y no en forma brusca. Separar los animales enfermos de los sanos.

Como curar: primeramente, se debe sujetar bien al animal, luego se debe ordeñar toda la leche que tenga en la ubre para después inyectar un antibiótico en el pezón afectado, si hay una herida visible se debe limpiar y curar. Se debe sobar la ubre con pomada con antibiótico. Esta operación se la realiza cada día hasta que sane el animal.

Cuidados que debemos tener: el animal debe estar en la sombra en un corral aparte, debemos hacer un seguimiento a su tratamiento, darle buena alimentación.

ARTRITIS Y POLIARTRITIS EN TERNEROS

Que se observa en el animal enfermo:

- Fiebre alta
- Ombligo inflamado, hinchado por el pus que se acumula adentro
- Articulaciones hinchadas y con pus adentro
- Cojea mucho
- No se puede levantar

El contagio se da cuando las bacterias que se encuentran en el suelo, ingresan por el cordón umbilical u ombligo, y son llevados por la sangre hasta las articulaciones donde se multiplican, ocasionando la enfermedad o hinchazón de las articulaciones.

Como prevenir: debemos desinfectar el ombligo al recién nacido, controlar que tome calostro y que duerma en un lugar seco.

Como curar: con la aplicación de antibióticos inyectables vía intramuscular (oxitetraciclina u oximed plus), abrir y curar el absceso de las articulaciones y extraer la pus del ombligo hinchado.

Cuidados que debemos tener: en el transcurso del tratamiento debemos tenerlo bajo sombra, en un corral parte, para que no les molesten los demás animales.

INTOXICACIONES

Que se observa en el animal enfermo:

- Tiene dificultad al caminar
- Esta como borracho, mareado
- Tiene la panza hinchada
- Se fatiga mucho
- Esta débil
- Salivación
- Respiración acelerada
- Finalmente muere

Como prevenir: las intoxicaciones se presentan principalmente en época seca cuando hay poco alimento (pasto) y los animales comienzan a comer hierbas que generalmente no comen. Entonces, debemos evitar que los animales consuman plantas tóxicas, esto se logra haciendo rotación de potreros.

Como curar: inyectando antitoxil o suministrar aceite de comer o colocando enemas de agua con espuma de jabón con aceite.

Cuidados que debemos tener: debemos seguir bien el tratamiento hasta su recuperación, aislar de los animales sanos.

3.5.7 Enfermedades parasitarias

ANAPLASMOSIS

Que se observa en al animal enfermo:

- Están decaídos
- Tienen dificultad para respirar
- No comen
- Tienen temperatura alta
- La parte de las encías y los ojos se ven blancos, no rosado como deben ser

Como prevenir: mediante la desparasitación.

Como curar: con la aplicación medicamentos específicos como el tristesán o también con antibióticos (oxitetraciclina o irondel plus).

Cuidados que se deben tener: hacer el seguimiento al tratamiento, tener cerca al animal, ofrecerle alimentos.

PIROPLASMOSIS

Que se observa en el animal enfermo:

- Presentan sangre en la orina
- No quieren comer, tienen anemia
- Hay estreñimiento en el animal
- Están decaídos, fatigados
- Sus mucosas están blancas y hacen sonar sus dientes
- Vulva pálida y amarilla

Como prevenir: mediante la desparasitación.

Como curar: Con medicamentos específicos como tristesán o Ganaseg compuesto y con el apoyo de antibióticos.

Cuidados que se deben tener: debemos hacer el seguimiento al tratamiento, tener cerca al animal, darle alimento durante el tratamiento.

COCCIDIOSIS

Que se observa en el animal enfermo:

- Disminución de la producción
- No come
- Diarrea con o sin sangre
- Pelo áspero y erizado

El contagio se da por el consumo de agua y alimentos contaminados por animales enfermos que derraman los huevos de los bichos sobre el agua y los pastos.

Como prevenir: aislar los animales enfermos, utilizar comederos y bebederos limpios, evitar la contaminación del agua, corrales secos y libres de heces (bosta).

Como curar: se cura la enfermedad con sulfonamidas y metronidazol.

Cuidados que se deben tener: debemos estar pendiente del animal enfermo, amontonar en un lugar aparte las bostas y enterrarlo para que no se contaminen los demás animales en el corral, debe estar bajo sombra.

3.5.8 Botiquín

Para realizar la actividad sanitaria en nuestros animales, debemos contar con un botiquín veterinario auxiliar, que tenga lo más necesario para la atención inmediata de los animales. El mismo que debe contener lo siguiente:

Instrumentos e insumos que debe contener el botiquín

Instrumentos	Insumos veterinarios
- Jeringas de diferentes medidas. - Aguja de diferentes tamaños. - Tijeras - Pinzas - Cortapluma filosa - Trocar	- Antibióticos inyectables - Bolos y pomadas - Yodo - Curabichera spray y pomada - Antidiarreico - Reconstituyentes (vitaminas) - Antitóxicos - Sulfas en polvo - Algodón e hilos

3.5.9 Calendario Sanitario

ACTIVIDADES	ANIMALES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CALENDARIO DE MANEJO SANITARIO													
FIEBRE AFTOSA	SEGÚN PROGRAMA SENASAG							X	X				
RABIA	TODOS LOS ANIMALES							X	X				
CARBUNCIO HEMÁTICO	TODOS LOS ANIMALES							X	X				
CARBUNCIO SINTOMÁTICO	ANIMALES MENORES A 2 AÑOS		X										
BRUCELOSIS	TERNERAS DE 5 A 8 MESES						X						
CONT. ENDOPARÁSITOS	TODOS LOS MAYORES A 3 MESES	X						X					

ACTIVIDADES	ANIMALES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CONT. ECTOPARÁSITOS	TODOS LOS ANIMALES	CUANDO SEA NECESARIO											
VITAMINAS Y RECONSTIT.	TODOS LOS ANIMALES							X					X
SAL MINERAL	TODOS LOS ANIMALES	X	X	X								X	X

3.5.10 Modelo de registros ganaderos

Modelo de registro de inventario para el manejo de la ganadería comunitaria

En ganadería comunitaria es importante tomar en cuenta estas herramientas que permiten tener información real, clara, actualizada de activos, herramientas y semovientes además de todas y cada una de las actividades realizadas dentro de un hato ganadero, para dar certidumbre y conformidad a las autoridades y comunarios de base.

TCO Machareti, Comunidad.....Predio.....

Registro: inventario del hato ganadero

Orden	Categoría de animales	Cantidad	Características
1	Toros reproductores		
2	Vacas reproductoras		
3	Vaquillas de 2 a 3 años		
4	Toretas de 2 a 3 años		
5	novillos		
6	Vaquillas de 1 a 2 años		
7	Toretas de 1 a 2 años		
8	Terneros machos de destete		
9	Terneras hembras de destete		

TCO Machareti, Comunidad..... Predio.....

Registro: inventario de herramientas y materiales

Orden	Fecha de ingreso	unidad	cantidad	Estado
1				
2				
3				

TCO Machareti, Comunidad.....Predio.....

Registro: control de parición

Orden	Fecha de Parto	Nombre o nombre de la madre	Parto normal o distócico	Numero de cria
1				
2				
3				

Orden	Fecha de Parto	Nombre o nombre de la madre	Parto normal o distócico	Numero de cria

TCO Machareti, Comunidad.....Predio.....

Registro: control de sanidad y prevención de enfermedades

Orden	Fecha de aplicación producto veterinario	Producto aplicado	Nombre y categoría del animal tratado	Observaciones
1				
2				
3				

TCO Machareti, Comunidad.....Predio.....

Registro: control de venta de ganado

Orden	Fecha de Venta	Categoría	Número de cabezas	Ganado de descarte o reproductor
1				
2				
3				

TCO Machareti, Comunidad.....Predio.....

Registro: control de compra de ganado

Orden	Fecha de compra	Categoría	Número de cabezas	Procedencia del Ganado
1				
2				

TCO Machareti, Comunidad.....Predio.....

Registro: de bajas o muerte de animales

Orden	Categoría	Fecha de muerte	Causa de la muerte	Color del animal	Obervación
1					
2					

Fecha	Número de cabezas	Vacunación		Desparasitación	
		Enfermedad	Producto	Interna	Externa

Descripción por columna:

Datos	Para que sirve
Fecha	Nos permite recordar en qué fecha y mes del año fueron vacunados o desparasitados nuestros animales.
Número de cabezas	Nos permite saber cuántos animales han sido vacunados o desparasitados.
Vacuna/enfermedad	Nos permite saber contra qué enfermedad hemos vacunado.
Vacuna/producto	Nos permite saber qué tipo de producto hemos utilizado
Desparasitación/interna	Nos permite recordar que producto hemos utilizado en la desparasitación interna
Desparasitación/externa	Nos permite recordar que producto hemos utilizado en la desparasitación externa

4. PLAN DE ROTACIÓN FAMILIAR PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Se viene trabajando en algunas comunidades y en algunos predios comunitarios, como por ejm. Isipotindi, Yaguarenda, Tentapiau, Guacarenda y Ñuuguasu; en la rotación familiar para la atención y cuidado de la ganadería comunitaria, situación que debemos realizar entre todos, mientras que los ingresos económicos percibidos por venta de ganado de descarte y queso sean suficientes para la contratación de un personal permanente que realice este trabajo.

4.1 ACTIVIDADES DE LA COMUNIDAD EN EL HATO GANADERO

Actividades	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Quienes lo realizan
Ordeña													
Destete, castración y marcación													
Revisión , arreglo y limpieza de alambradas													
Capacitaciones													
Desmonte selectivo para implementar silvopasturas													
Mantenimiento y mejora de sistema de distribución de agua													

4.2 PLAN DE GESTIÓN GENERAL CON LAS AUTORIDADES LOCALES

Conocedores que nuestra organización guaraní es el principal sector social dentro de nuestro municipio, realizamos incidencia y la gestión de manera directa, a través de la participación de nuestros Mburubichas en la elaboración y construcción de los PTDIs y los POAs, donde están plasmadas las prioridades en los diferentes planes, programas y proyectos. Como así también siendo parte de la estructura de autoridades locales.

Sin embargo, otra forma de realizar la gestión, y es presentando propuestas de leyes y normativas municipales de interés social que vayan orientadas a incentivar la producción, manejo y conservación de nuestros recursos naturales

en nuestro Territorio Ancestral (Ejm. Ley de declaratoria de área protegida municipal Ivi Marae y Héroes del Chaco, Ley de municipio productor de carne ecológica y miel ecológica libre de transgénicos, por mencionar algunos).

4.3 BUENAS PRÁCTICAS Y CONCLUSIONES

4.3.1 Dimensión Social

En la elaboración de la presente propuesta se ha tenido en cuenta estos diferentes aspectos que hacen la dimensión social.

4.3.2 Respeto a la cultura

Las acciones y recomendaciones que se realizan, respetan y valoran las prácticas tradicionales de conservación de la naturaleza y manejo de la ganadería comunitaria, no trata de alterar sus conocimientos y valores ancestrales en manejo y protección de monte, sino más bien, al contrario, ya que sobre esta base de conocimientos ancestrales se viene trabajando y dando insumos para fortalecer y mejorar nuestras capacidades y por ende mejoremos nuestras prácticas de manejo, protección y conservación de nuestros bosques, es decir, de nuestra Tierra y Territorio.

4.3.3 Participación y equidad de género

Resaltamos la importancia de la utilización de nuestra cartilla que debe ser usada en capacitar y fortalecer los conocimientos de las mujeres y jóvenes de la comunidad, en igual proporción que se capacitan y forman a los varones, es importante que las mujeres se informen y capaciten puesto que ellas de manera directa traspasan esos conocimientos a sus niños para que sean actores de la protección del monte y se sensibilicen desde pequeños en prácticas de protección y conservación. Además, es importante que conozcan temas de manejo y sanidad animal, puesto que las mujeres y niños son quienes se quedan en las comunidades para realizar estas tareas rutinarias, como son el cuidado y crianza de animales menores y mayores.

En ese sentido, cuando el proceso de fortalecimiento integral de las capacidades técnicas se haya cumplido, casi todos los miembros del núcleo familiar tendrán las capacidades suficientes que les permitan integrarse en forma natural a los procesos de manejo del hato ganadero, haciendo una proyección de la cronología de actividades más relevantes en su ganadería comunitaria con la participación de todo el entorno familiar.

4.3.4 Educación y capacitación

Este trabajo va enfocado y dirigido no solo para comunidades de la organización guaraní, más bien para hacer incidencia de sensibilización y concientización para ser incluido en los sistemas de educación regular, como una materia dentro de la curricula educativa sobre la importancia del manejo sostenible de los recursos naturales para contrarrestar el calentamiento global y los efectos del cambio climático.

El conjunto de todas estas acciones descritas en la propuesta, se constituyen en elementos fundamentales para la conservación de la biodiversidad, para el desarrollo comunitario y mejorar la calidad de vida de los comunarios, puesto que el hombre guaraní desarrolla mejor sus actividades en un ambiente natural, resaltando un aspecto socio cultural que en el monte habitan nuestros antepasados.

4.3.5 Herramienta practica para dar continuidad a la experiencia del proyecto

- » Hacer conocer experiencias exitosas de ganadería comunitaria, con manejo sostenible de recursos naturales en la TCO Macharetí, a través de diferentes medios masivos de comunicación.
- » Difusión de material audio visual, por las redes sociales, sobre temas de medio ambiente, calentamiento global, cambio climático.
- » Concientización y sensibilización sobre los efectos negativos que provoca en el mundo, la explotación irracional de los recursos naturales.
- » Realizar campañas de reforestación con especies forrajeras nativas del Chaco.
- » Involucrar a otros actores en la temática medio ambiental, como ser autoridades, instituciones públicas y privadas, iglesias, universidades. Colegios y otros.
- » Realizar o crear el día del monte nativo chaqueño, para crear conciencia en la población de su importancia para la salud de nuestro ecosistema.

5. CONCLUSIONES

Considerando la importancia del manejo sostenible de los recursos naturales, en la región chaqueña, el país y en el mundo, más aún cuando se ahonda la crisis del calentamiento global y cambio climático, trayendo consigo catástrofes climáticas en el mundo con consecuencias fatales. Es de vital importancia tomar acciones para cuidar nuestro ecosistema, por lo que es inminente la necesidad de crear conciencia y sensibilización dentro de nuestra sociedad, involucrando a todos los actores sociales. Instituciones, expertos en la temática, plataformas medio ambientalistas, brigadas ambientalistas y otros.

Sin embargo, a pesar de esa realidad que se tiene en el Chaco, es posible encarar emprendimientos productivos como es la ganadería comunitaria, ya que las tecnologías que se están proponiendo no son desconocidas para los comunarios, dado que son tecnologías que han venido desarrollando al interior de las comunidades, tales como el diferimiento o clausura de monte, rotación de potreros entre otros.

6. REFERENCIA CONSULTADA

ANZALDO, V. 2002. Cuantificación y determinación de la regeneración de especies forrajeras y forestales en el Chaco Cordillerano. Camiri-Bolivia.

BURGI R. 2003. Manejo de Pastura con Alta Presión y Uso de Pastoreo Rotativo. Boviplan- Brasil. VI Simposio Latinoamericano Productividad en Ganado de Corte Fexpocruz . ASOCEBU – Santa Cruz – Bolivia

CIPCA-PGT. 2004. Inventario de recursos naturales, Capitanía Charagua Norte. Charagua-Bolivia.

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DEL PUEBLO GUARANÍ. (s/f). Recursos Naturales, Tierra y Demografía. Yacuiba.

FRIESEN, V. R. 2004. Una guía para las plantas leñosas del Chaco. Ed. INTTAS. Loma Plata-Paraguay.

FRIESEN, V, R. 2004. Una guía para las planas leñosas del Chaco. Ed. INTTAS. Paraguay.

JUAQUÍN, N. y GRINTEN, P. 2004. Manejo de los Recursos Forrajeros para la Ganadería en el Chaco. Villa montes. Bolivia.

JUAQUÍN, N. y HERRERO, M. Referencias para el manejo de pasturas del Género Brachiaria. Santa Cruz-Bolivia.

PRC. 2004. Apoyo a la Producción y Comercialización Agropecuaria. Manejo de Monte. Gutiérrez, Santa Cruz-Bolivia.

SALTA EEA. 1999. Habilitación de Tierras para la Ganadería. Salta- Argentina.

SARAVIA, T.C. et al. 1996. Manual de Ganadería para el Chaco Boliviano. Sucre. Bolivia.

VERNAL, J, E. 1986. Manual Pastos y Forrajes. Colombia.

INTERNET, caracterización del Chaco Boliviano para la sistematización

Curso taller sobre sistematización de experiencias, Cómo aprender de nuestras prácticas, Memoria, Bilbao. Octubre 2003

7. ANEXOS

Algunas especies forrajeras del chaco

Nombre común	Nombre científico	Nombre en guaraní
Algarrobo	Prosopis alba	†guope
Quebracho colorado	Schinopsis lorentzii	Urundeĩ
Quebracho Blanco	Aspidosperma Q. blanco	†guiraroguasú
Lapacho	Handrohantus pulcherrimus	Tayĩ
Algarrobilla	Balsamocarpón brevifolium	†guirayepiro
Toborochoi	Ceiba speciosa	Samou
Chañar	Geoffroea decorticans	Kumbaru

Nombre común	Nombre científico	Nombre en guaraní
Mistol	Ziziphus mistol	Yua
Choroque	Ruprechtia triflora	Choroquete
Sacha sandia	Capparis salicifolia Griseb	tvaguasu
Tuna	Opuntia ficus-indica	Saini
Cardon	Stenocereus queretaroensis	Guareno

Conociendo nuestras plantas nativas forrajeras del chaco

Nombre común	Nombre científico	Nombre en guaraní

