



PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA



MEJORA GENÉTICA
DEL HATO GANADERO



Diagrama de resultado de cruce con
toros comunes y toros con buena genética

TORO COMÚN



VACA COMÚN



TORO BUENA GENÉTICA



TERNEROS COMUNES



TERNEROS BUENA GENÉTICA

EL BUEN PRODUCTOR

invierte en genética para
mejorar su producción

*“La herramienta más barata para obtener
una mejor genética, es el toro”*

MEJORA GENÉTICA DEL HATO GANADERO

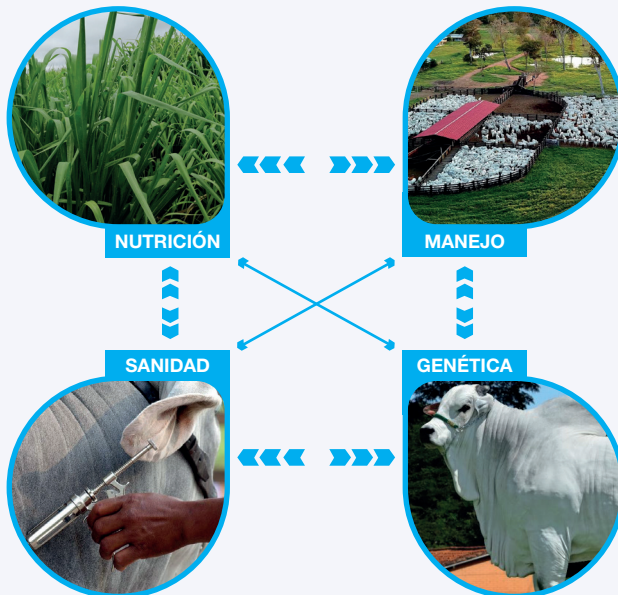
1 — INTRODUCCIÓN

Esta cartilla tiene por objetivo presentar información sobre la importancia del uso de la genética para el mejoramiento del rebaño ganadero. Está demostrado que los ganaderos que utilizan toros con buena genética mejoran considerablemente su producción y por lo tanto, su economía. Por ello, la ONG FIE, en colaboración con Asocebu y Banco FIE, brindan esta información en pro del mejoramiento del

rebaño ganadero dirigido principalmente al sector de los pequeños y medianos productores ganaderos. Así mismo, la coyuntura que atraviesa Bolivia, con la apertura de mercados internacionales, hace que el sector se vea en la necesidad de mejorar la genética para tener un producto de calidad tanto para el mercado interno como externo.

2 — PILARES DE LA PRODUCCIÓN GANADERA

Existen 4 pilares de la producción ganadera que se deben tomar en cuenta y que van de la mano para potenciar la producción. Asimismo, la calidad del rebaño se logra mejorando la salud y producción de nuestros animales considerando los pilares de la producción ganadera.



NUTRICIÓN



La alimentación y nutrición del ganado es esencial para una buena salud y producción de carne. En la ración diaria, es necesario proveer de una cantidad adecuada de nutrientes para el crecimiento, mantenimiento corporal y preñez. Cada uno de estos procesos requiere carbohidratos, proteína, minerales, vitaminas, agua y la cantidad necesaria de alimento apropiado y balanceado.

Por ejemplo:

Implantación de buenas variedades de pasturas, acorde a la zona en que se encuentra la propiedad, uso de buenas sales minerales de acuerdo a la época y al tipo de explotación que se realiza, etc.



MANEJO

La calidad del manejo se refleja claramente en el comportamiento y la condición corporal del animal, un ganado bien manejado será manso, saludable, bien desarrollado, vigoroso, activo, con buen apetito y una producción sobresaliente.

Por ejemplo:

Personal bien capacitado, infraestructura de potreros, corrales adecuados, buena distribución de agua (óptimo por bebederos automáticos), reserva de forraje (rollos, ensilajes, pacas) para épocas críticas (sequía), manejo rotacional del ganado garantizando descanso adecuado de los potreros, etc.

SANIDAD

Desde un punto de vista de un buen productor ganadero la sanidad consiste en tener un control preventivo.

Por ejemplo:

Establecer y cumplir un buen calendario sanitario y de manejo.



GENÉTICA

Es el mecanismo que emplean los organismos para transferir sus caracteres a la descendencia. Cada individuo tiene para cada carácter dos genes, uno que hereda de su padre y otro de su madre. Hay genes que son dominantes e imponen siempre la información que contienen. Otros en cambio, son recesivos y en este caso solo se expresan en ausencia de los genes dominantes. La genética consiste en la capaci-

dad del reproductor o matriz de transmitir ciertas cualidades, en mayor o menor proporción, a sus hijos. Este aporte genético, principalmente está relacionado con las siguientes características:

- **Reproductivas** (edad al primer parto, intervalo entre partos, etc.)
- **De crecimiento** (peso al destete, peso al año, etc.)
- **De conformación** (estructura, precocidad, musculatura, etc.)

Por ejemplo:

La inversión en toros puros de origen, compra de semen de toros de buena raza, selección de matrices, fertilización in-vitro e inseminación artificial, entre otros.

3 — MEJORAMIENTO GENÉTICO

Para el mejoramiento genético el productor ganadero debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

¿Qué raza elegir?

Distribución de razas de ganado bovino en Bolivia



75%
Cebuinas

25%
Otras razas

De acuerdo a los datos que se manejan, un 75% del ganado en Bolivia pertenece a las razas Cebuinas. Esto por tener un mejor desempeño en zonas tropicales.

Características del ganado cebuino

Son muy rústicos

Resistentes al calor, secas prolongadas, parásitos (internos y externos) y malas pasturas.

No disminuyen producción lechera en épocas de calor intenso.

Animales muy fértiles

Toros cebú pueden cubrir más hembras que otras razas.

Hembras más fértiles y longevas, fáciles de preñar, características que facilitan el parto.

Habilidad Materna

Producción de leche en cantidad y calidad para su ternero.

Protege a su ternero de predadores naturales.

Óptimo porcentaje de terneros al destete.

Mayor precocidad

Tiene buena ganancia de peso en distintos tipos de manejo (pasto, semi – o confinamiento).

¿Qué animales aportan al mejoramiento genético?

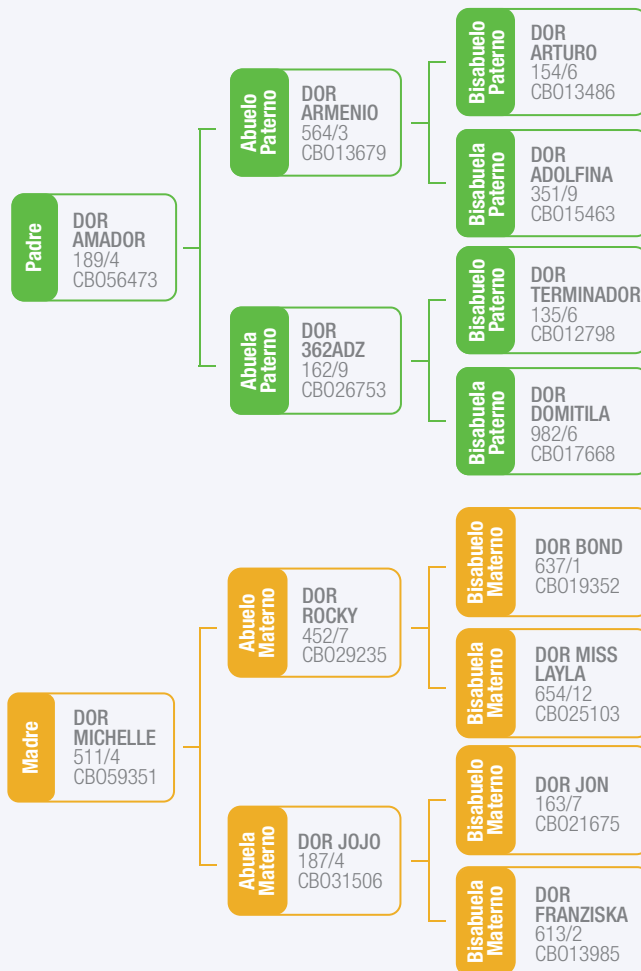
Los toros y matrices puros de origen. Estos son animales de quienes se conoce su genealogía de hasta 3 generaciones ascendentes.

Ejemplo:
del árbol genealógico

Registro:	CBO543244	Número:	196/2
Fecha Nac.:	10/07/2015	Concepción:	IA
Estado:	Activo	Color:	Blanca
Extrem:	S	Geno:	N
Criador:	XXXXXXXX		
Nombre:	Amador 2.0		
Propietario:	Cabaña del Oriente		

¿Por qué toros PO – puros de origen?

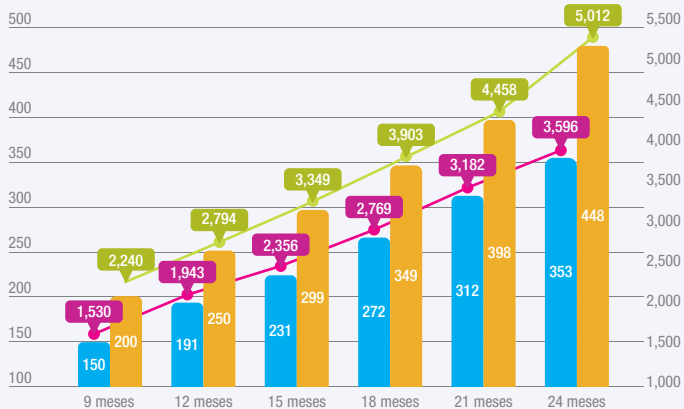
- Los toros registrados P.O. producen progenies homogéneas y de mejor calidad por consiguiente mejor precio en el mercado.
- Se podrán ofertar lotes de ganado de mejor calidad y más homogéneos, facilitando la comercialización y aumentando el ingreso del ganadero.



¿Cómo impacta en los ingresos?

Para conocer el impacto económico en la actividad se toma como referencia el análisis de los precios y utilidades diferenciado por tipo de ganado (Azebuzado Vs. Cebú).

a) Diferencia de peso y precio para el ganado Azebuzado y Cebú



El gráfico muestra por ejemplo: el peso a los 12 meses de un ganado azebuzado es de 191 kg vs el ganado cebú de 250 kg. En precio llega a bs 1943 para el azebuzado y bs 2794 para el ganado cebú.

b) Diferencia cuantitativas y cualitativas para el ganado Azebuzado y Cebú

Diferencias Cuantitativas y Cualitativas	
Azebuzado	Cebú
Peso al destete 160 Kg.	Peso al destete 200 Kg.
Ganancia de peso 0.45 Kg/día.	Ganancia de peso 0.55 Kg/día.
Precio 10.20 Bs./Kg.	Precio 11.20 Bs./Kg.
Poco requeridos por los confinadores.	Muy requeridos por los confinadores
Mantiene las mismas características de la raza.	Mejora las características de la raza
Precio destete \$us 289.	Precio destete \$us 353*

*Fuente Fegasacruz

***Ganado azebuzado:** Es un ganado mestizo, con algunas características de cebuino, con presencia de giba, pelo corto y orejas punteagudas.

****Ganado cebú:** Es un animal de origen hindú. se caracteriza por tener una joroba pronunciada sobre los hombros, repliegues de piel bajo la garganta, orejas punteagudas y cuernos cortos. Estas características le brindan una mejor adaptación a los tropicos de Sud América . Sumando a esta adaptabilidad se ha trabajado en el mejoramiento genético logrando en la actualidad características superiores.

¿Cómo evoluciona la genética en el ganado boliviano y cuáles son sus diferencias?



Mankal de Cachoeira: Primer Gran Campeón de Feria 1976

Año: 1976
Peso: 714 kg
Edad: 72 meses
 Se supone su genealogía



Magnate Fiv San Silvestre: Gran campeón Agropecruz 2017

Año: 2017
Peso: 1.310 kg
Edad: 35 meses
 Se conoce su genealogía

Diferencias

Peso: 596 kg (> 83%)
Edad: 37 meses (< 51%)
Características:
 Estructura ósea más fuerte, más carne en cuartos traseros, aplomos más firme, aparato reproductor mejor posicionado.

4 — TOROS MEJORADORES

En este punto se expresa el concepto, funciones, registro y algunas recomendaciones para considerar la compra de toros mejoradores.

¿Qué es un toro mejorador?

Es aquel que produce progenies homogéneas y de mejor calidad por consiguiente mejor precio en el mercado, lo que facilita el manejo en la propiedad y la comercialización, aumentando las características como:

- Adaptabilidad al medio ambiente
- Moderado peso al nacimiento.
- Precocidad de desarrollo (Ganancia de peso al año y, sobre año)
- Precocidad sexual
- Libido
- Fertilidad
- Facilidad de parto
- Habilidad materna
- Precocidad de terminación

¿Cuáles son las funciones del toro mejorador?

El toro tiene dos funciones muy importantes dentro del rebaño:

- Preñar el mayor número de hembras.
- Las crías deben ser mejores que las madres.



¿Por qué es necesario comprar toros registrados genéticamente superiores?

1.La única manera de mejorar la calidad del rebaño es la introducción de genética superior a las matrices que se posee.

2.La inversión en genética es la que garantiza el retorno del capital invertido en alimentación, en sanidad y en reproducción.

3.La genética introducida en los rebaños a través de toros de razas puras, es aditiva, o sea se va sumando a través de las generaciones.

4.Los animales registrados tienen generaciones de selección, lo cual garantiza su superioridad genética para producir carne y leche.

5.El registro genealógico garantiza que los animales que lo portan tienen una calidad

genética superior, además de garantizar la funcionalidad del reproductor ya que se descartan animales que tengan defectos.

6.El registro genealógico es una garantía de la pureza racial, siendo los animales puros más estables y dominadores genéticamente que los animales mestizos, es decir transmiten con mayor intensidad sus características a su descendencia, produciendo crías más homogéneas.

7.El registro genealógico nos ayuda a evitar las indeseadas consanguinidades que pueden perjudicar la productividad del hato.

¿Cuáles son las recomendaciones para adquirir un toro mejorador?

1. Haga un diagnóstico de su rebaño, para definir las características a mejorar, siempre tomando en cuenta las exigencias del mercado.
2. Prefiera toros provenientes de cabañas que posean características ambientales y de manejo similares a las del lugar en que van a trabajar.
3. Si compra animales que hayan sido tratados con alimento concentrado, para hacerlos trabajar a campo, ayúdelos a adaptarse gradualmente para que no se estresen demasiado.
4. Solicite del cabañero, toda la información posible de los animales a seleccionar, como ser:

- a. Registros genealógicos definitivos: Que le garantice la pureza del animal y además conocer las líneas de sangre que tiene a disposición, dando preferencia a aquellas genealogías más equilibradas y distantes de la vacada, para evitarse problemas provenientes de consanguinidades indeseadas.
 - b. Participación de pruebas zootécnicas: Evaluaciones genéticas de corte o de leche.
 - c. Información reproductiva de las madres de los animales, dando preferencia a los hijos de madres que han tenido menor edad al primer parto, menor intervalo entre parto y que destetan hijos arriba del promedio del peso del rebaño.
5. Es importante seleccionar los animales que mejor expresen sus características funcionales - productivas como ser:

- a. Precocidad, de desarrollo, reproductiva y de terminación, o sea que tengan velocidad para crecer y ganar peso, de producir semen fértil los machos y de preñarse las hembras, además de tener facilidad de terminación, o sea de acumular la gordura deseada por el mercado.
- b. Seleccionar animales que tengan armonía en su conformación, es decir que tenga equilibrio entre su largura,

profundidad y altura de sus miembros. Animales equilibrados son animales productivos.

- c. Los animales que van a ser utilizados como reproductores deben encuadrarse en el padrón de su raza.
6. Verificar si los animales ofertados tienen sanidad garantizada y poseen pruebas andrológicas realizadas por un profesional especializado.



