

GUÍA TÉCNICA

**“MEJORAMIENTO GENÉTICO EN GANADO
DE CARNE PARA EL TRÓPICO ”**

EXPOSITOR

Ing. Mg. Sc. Erickson Ruíz Figueroa



**PUERTO INCA - HUÁNUCO
PERÚ 2013**

¡Crece el Perú rural! Crece con

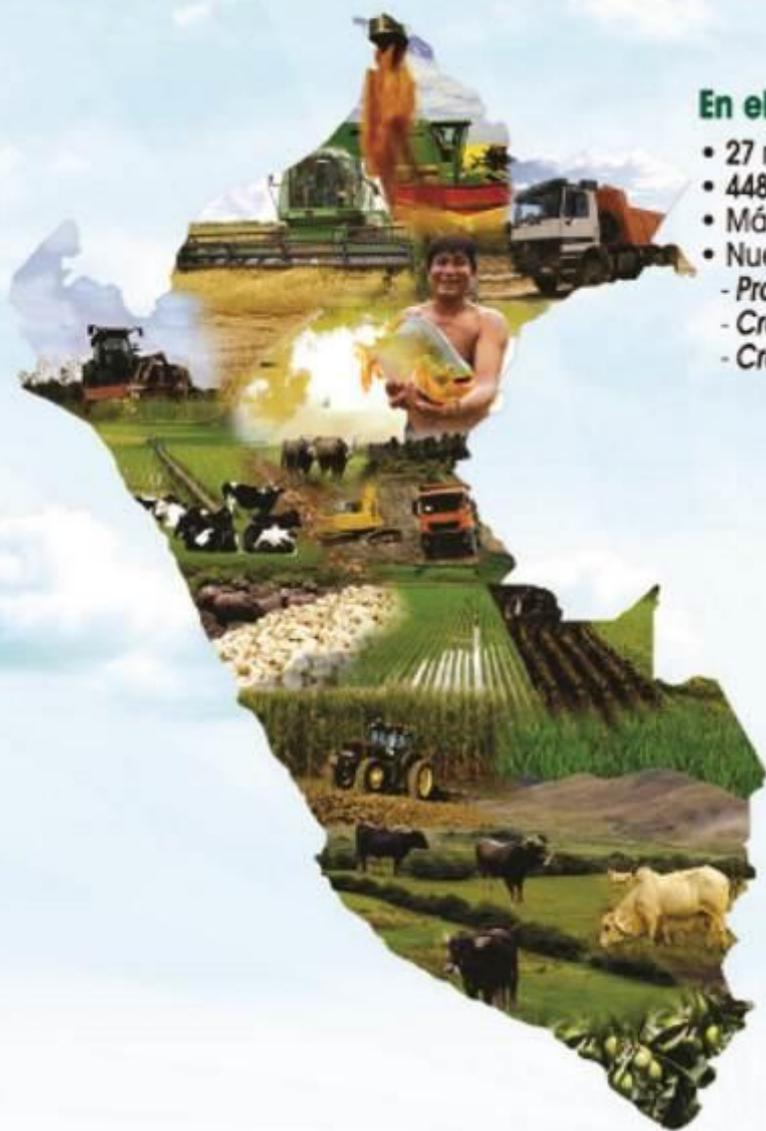
 **Agrobanco**
Servicios financieros para el Perú rural ✓

En el 2012

- 27 mil productores agropecuarios atendidos
- 448 millones de soles en desembolsos
- Más Agencias a nivel nacional
- Nuevos productos financieros para el agro:
 - Programa 14 - Profundización Financiera
 - Credifinka - Rapiequipo - Agromaquinaria Municipal Rural
 - Crédito Forestal

Y en el 2013, "Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria", sus metas son:

- Atender a 55,000 productores agropecuarios
- Desembolsar 750 millones de soles en créditos
- Lanzar nuevos productos financieros para el agro:
 - Factoring - Cartas Fianzas - Fideicomisos
- Ampliar la cobertura mediante la estrategia de Profundización Financiera
- Promover la capitalización del sector agropecuario
- Continuar con la reducción gradual de las tasas de interés



MEJORAMIENTO GENÉTICO EN GANADO DE CARNE PARA EL TRÓPICO

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	4
II. POBLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN	5
III. PROPÓSITO DE LA CRIANZA	5
IV. FLUJO DE BIENESTAR.....	6
V. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS VACUNOS	6
5.1. Vacunos Antiguos.....	6
5.2. Tipos de Vacunos y su Llegada a América.....	7
5.3. El Vacuno Criollo	7
5.4. Motivos de ingreso de nuevas razas de vacunos a nuestro país.	8
5.5. Tipos de Ganado Vacuno	8
VI. LA ESTRUCTURA OSEA DEL GANADO VACUNO COMO BASE DE SU CARACTERIZACIÓN	9
VII. RAZAS CÁRNICAS Y SUS CARATERISTICAS	10
VIII. JUZGAMIENTO Y SELECCIÓN DEL GANADO.....	12
8.1. Porque juzgamos y seleccionamos.....	12
8.2. Sistema Esquelético	12
8.3. Mejoramiento Genético.....	12
8.4. Requisitos para un plan de mejora	12
8.5. Principio del mejoramiento	12
8.6. Selección de machos.....	13
IX. TECNICAS DE REPRODUCCION QUE AYUDAN AL MEJORAMIENTO GENETICO	20
9.1. Inseminación artificial.	20
9.2 Transferencia de embriones.....	22

MEJORAMIENTO GENÉTICO EN GANADO DE CARNE PARA EL TRÓPICO

I. INTRODUCCIÓN

El mejoramiento genético de los vacunos involucra procesos de decisión considerando el mediano y largo plazo, y sobre el cual se tiene que tener muy claro los fines de producción que estamos desarrollando, el cual genera productos hacia determinados mercados de acuerdo a las necesidades del mismo.

Para realizar el mejoramiento del ganado se tiene que evaluar a la población base que se tiene, que generalmente son las hembras. Al conocer la calidad genética, su proporción, es que podemos tener una base para tomar las decisiones adecuadas y por ende la mejora que se busca en el mediano o largo plazo. Para realizar la evaluación, en función a las características que se busca mejorar, debemos tener en cuenta que ésta característica (productivas en la mayoría de los casos) se presentan en los animales en una distribución normal, es decir que unos pocos animales tienen bajos rendimientos, la mayoría de ellos producen en forma intermedia y luego nuevamente unos pocos tienen altos rendimientos.

Debemos tener presente que en la gran mayoría de decisiones sobre la mejora genética, no hay un final, sino un periodo en el cual se aprecia el efecto de las mejoras anteriores, que pueden apreciarse sobre factores de producción (peso vivo, ganancia de peso, etc), dicho de otra forma, el mejoramiento genético no plantea un final único, sino que es un proceso que se da continuamente a lo largo de la vida.

II. POBLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Población total a nivel nacional: 4.9 a 5.0 millones de cabezas de vacuno, de los cuales la costa (10-12%); la sierra (80-82%); y la selva (8-10%). De este total $\pm 10\%$ (500,000) son ganado especializado en leche.

III. PROPÓSITO DE LA CRIANZA

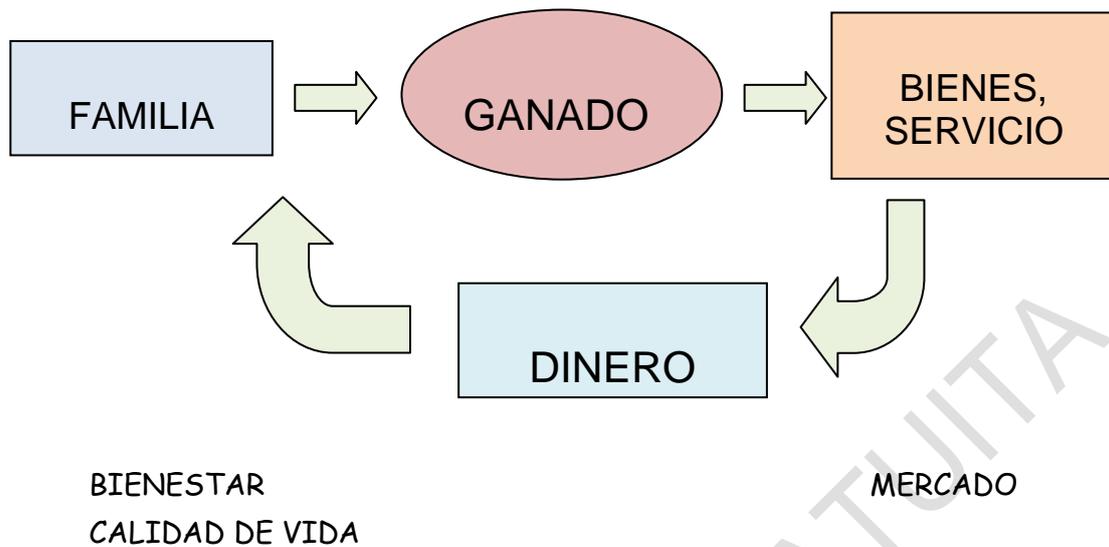
Siempre debe definirse el propósito por el cual se crían animales, es decir definir el producto (leche, carne, reproductores, doble propósito, etc.). Ello servirá para establecer correctamente el potencial de nuestro ganado y el Plan de Mejoramiento Genético.

Se tiene animales de:

UNI PROPÓSITO
DOBLE PROPÓSITO
TRIPLE PROPÓSITO



IV. FLUJO DE BIENESTAR



Caben hacer algunas preguntas:

- ¿Qué es ser ganadero?
- ¿Cuál es la visión de mejora genética que debo tener?
- ¿Por qué soy (o quiero ser) ganadero?

En la gran mayoría de los casos, el “ganadero” no está claramente consciente de lo que significa el poseer ganado, y por ello hay una clara confusión que no le permite cumplir sus objetivos con la cantidad o calidad de ganado que posee.

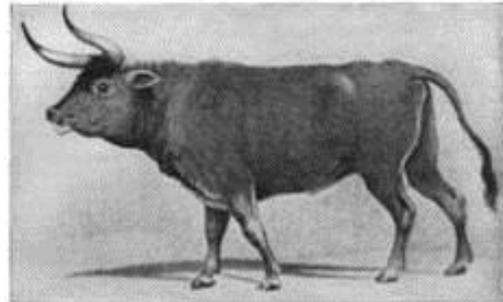
V. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS VACUNOS

5.1. Vacunos Antiguos

Esqueleto de un vacuno primitivo. Observe las proporciones y tamaños de huesos.

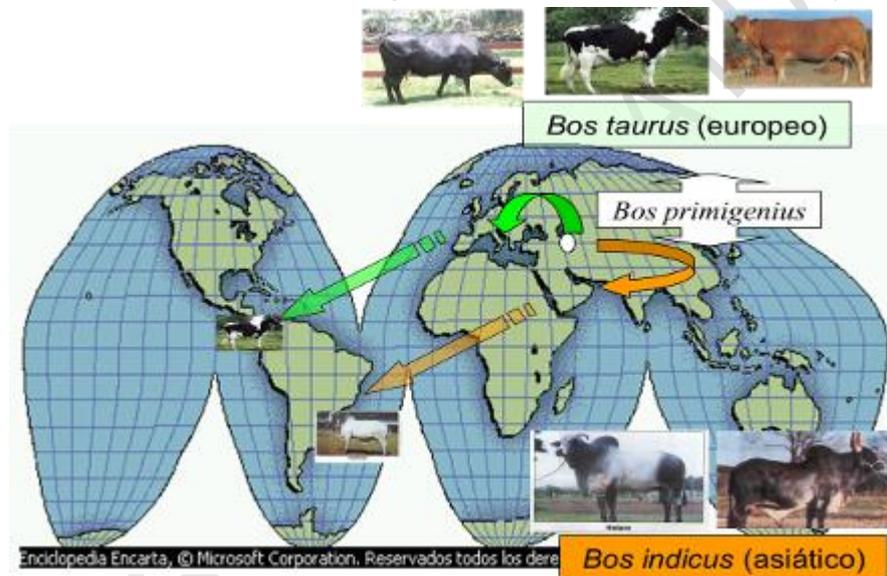


Bos Taurus primigenius



Uro: vacuno antiguo
desaparecido en 1627.
Modificado relativamente.

5.2. Tipos de Vacunos y su Llegada a América



El ganado vacuno que llegó a América con los españoles y trajeron animales de las zonas sur de España, y luego este ganado se fue adaptando a las condiciones propias de cada uno de los países de la región, generando el denominado vacuno criollo.

5.3. El Vacuno Criollo

Este animal presenta una amplia distribución ya que solo o cruzado es el 85% del total de la ganadería nacional, siendo el resto de razas puras. Por otro lado, posee una alta rusticidad, por lo tanto baja productividad. Además, nuestro vacuno criollo, tiene características morfológicas especiales que se mantiene aún hoy en día.



Otras características:

- ✓ Posee selección natural, desde hace más de 400 años (45 a 55 generaciones)
- ✓ Adaptado a la altitud (presión atmosférica, O₂).
- ✓ Se reproducen en condiciones de altura, clima y medio ambiente (alimentación-pasturas-sanidad y manejo).
- ✓ Formación de sub-poblaciones por selección natural (+ 45 generaciones).

Así se tiene ciertos ecotipos como los de Ancash (rusticidad-tracción), Apurímac – Andahuaylas (leche-carne), Ayacucho (carne y leche-queso) y Cusco (tracción-carne).

5.4. Motivos de ingreso de nuevas razas de vacunos a nuestro país.

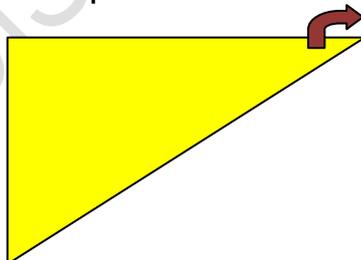
Luego de la llegada a nuestro país del ganado criollo por el siglo XV, empieza a llegar ganado de las primeras razas establecidas por los siguientes motivos:

- ✓ Establecimiento de sistemas de mejoramiento derivando a la formación de nuevas razas en el mundo, fortalecido por el inicio de las ferias u exposiciones agrícola-ganaderas (S. XVIII-XIX.).
- ✓ Búsqueda de elevar los niveles de productividad.
- ✓ Estrategia nacional de defensa y colonización en la selva luego del conflicto con Colombia (1932-1933), que permite la llegada de ganado Bos indicus.

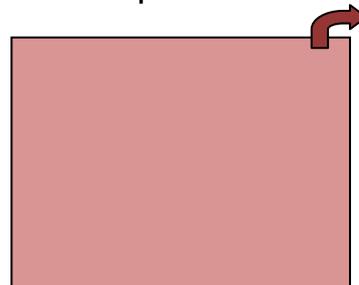
5.5. Tipos de Ganado Vacuno

Los biotipos principales en función al perfil estructural son:

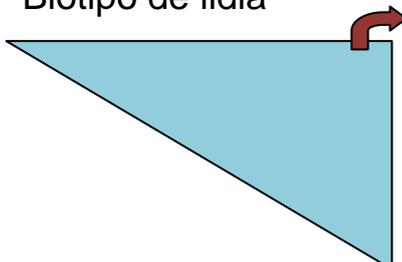
Biotipo lechero



Biotipo de carne

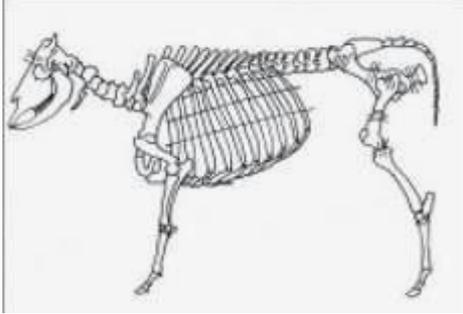


Biotipo de lidia

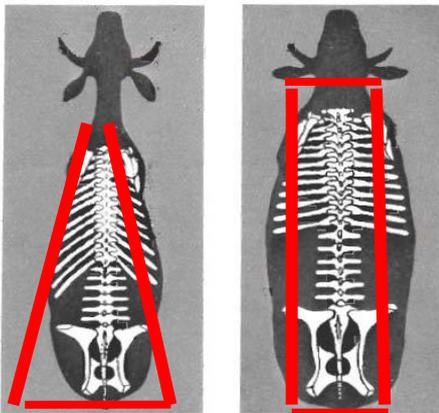
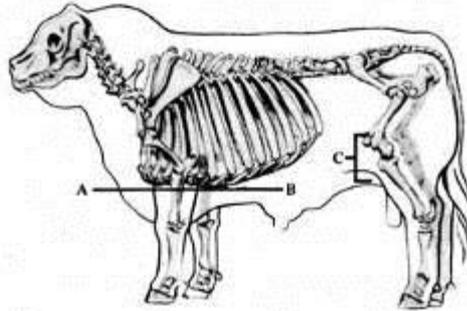


VI. LA ESTRUCTURA OSEA DEL GANADO VACUNO COMO BASE DE SU CARACTERIZACIÓN

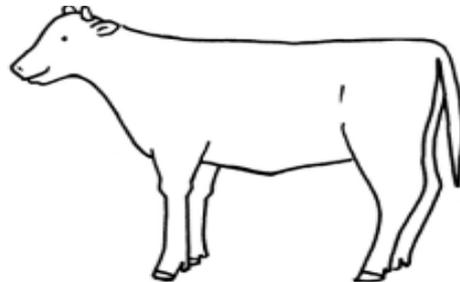
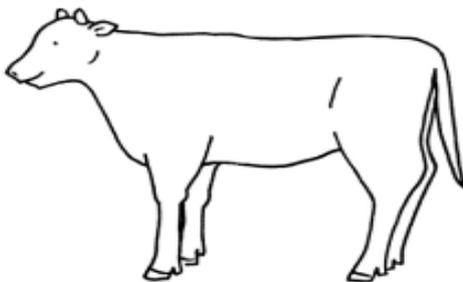
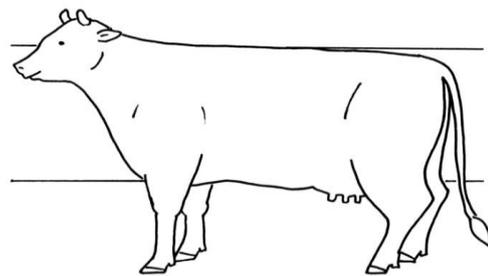
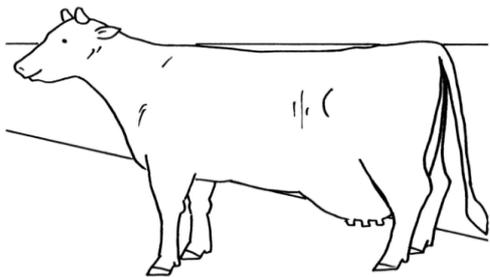
Esqueleto vacuno lechero



Esqueleto vacuno carne



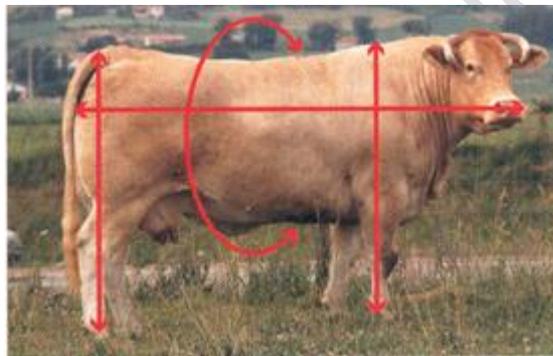
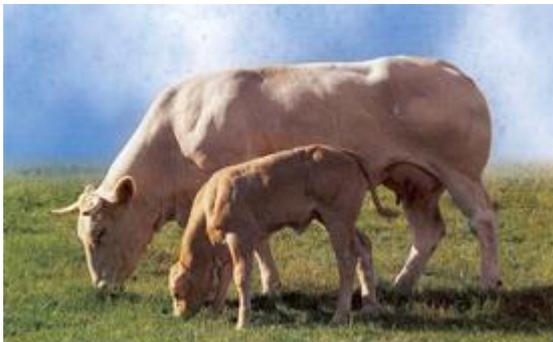
El ganado de leche tiene forma triangular y el ganado de carne forma rectangular

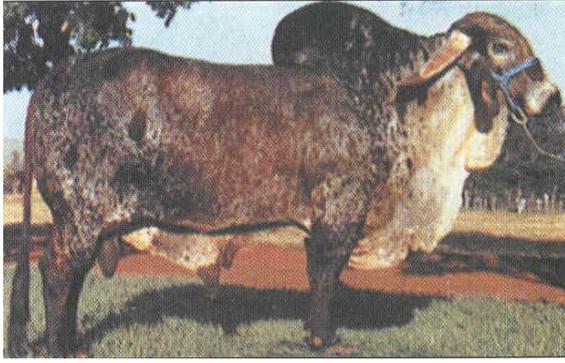


Conformación robusta con huesos gruesos (Carne), y con conformación delgada con hueso no muy grueso (Leche).

VII. RAZAS CÁRNICAS Y SUS CARATERISTICAS

- ✓ Hipertrofia muscular
- ✓ Pierna "llena", curvatura hacia afuera
- ✓ Lomo "plano"
- ✓ Costillas "rectas"
- ✓ Cabeza "ancha"
- ✓ Forma "rectangular"
- ✓ Cuello corto, ancho y "cogoteado".

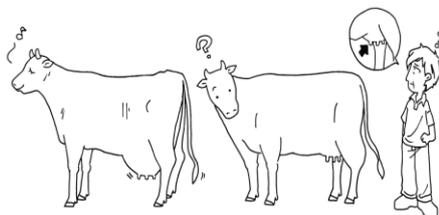




VIII. JUZGAMIENTO Y SELECCIÓN DEL GANADO

8.1. Porque juzgamos y seleccionamos

- ✓ Saber el potencial del ganado que tenemos.
- ✓ Determinar posibles problemas.
- ✓ Escoger al que viene, al que se queda, al que se va.
- ✓ Definir mi ganado del futuro.



8.2. Sistema Esquelético

Base importante para juzgar y seleccionar

8.3. Mejoramiento Genético

Tiene como finalidad elevar la productividad de los animales incrementando sus niveles genéticos productivos y reproductivos (producción leche, carne, huevos, lana, fertilidad y resistencia entre otros).

8.4. Requisitos para un plan de mejora

a) Definir el propósito de crianza

En función a mis capacidades, la tradición, el mercado, oportunidades, etc.

b) Determinar el potencial de mi ganado

Seleccionando el ganado que se va, y que se queda para mi propósito establecido. Se tiene que revisar tanto el fenotipo (morfología exterior, biotipo), como los datos existentes (registros de producción, pesos, etc.).

c) Establecer un plan de mejora con el ganado que viene.

Animales machos hay en suficiente cantidad. Hay que definir una "línea genética"

d) Todo macho que nace no debe quedarse en el hato

Para evitar problemas de consanguinidad al cruzarse animales emparentados.

8.5. Principio del mejoramiento

PRODUCCIÓN = GENOTIPO + MEDIO AMBIENTE

Medio Ambiente: Factores externos al animal como: alimentación, instalaciones (sombras, bebederos, corrales, etc.), condiciones climáticas. Su influencia en gran parte puede ser controlada directamente por el hombre –cría intensiva- y por consiguiente es posible realizar cambios más o menos rápidos.

Herdabilidad: Está referido a los efectos genéticos que es transmitido de los padres a sus crías. Es por ello que debemos buscar padres “reconocidos”.

Característica	%	Heredabilidad
Intervalo entre parto	0 – 15	Bajo
Peso al nacimiento	35 - 50	Medio
Peso al destete	25 - 30	Medio
Ganancia en el engorde	45 - 60	Alto
Calidad de Carcasa	35 - 45	Medio Alto
Área del Ojo del Lomo	40 - 70	Alto
Ternura de la Carne	40 - 70	Alto

- ✓ Relacionados al crecimiento (CRC) Como pueden ser Peso al nacimiento, Facilidad al parto, Peso Vivo al destete, Peso Vivo al año, Peso vivo adulto
- ✓ Características reproductivas (CRR), como pueden ser la circunferencia escrotal y la longitud de gestación.
- ✓ Características Productivas (CRP) siendo el más indicativo el Rendimiento de Carcasa y Calidad de Carcasa.

8.6. Selección de machos

Cuando tenga que comprar un toro proceda de la siguiente manera:

- ✓ Solicite el catálogo de ventas, o datos de registros.
- ✓ Analice la información
- ✓ Marque los toros que satisfagan sus necesidades, antes de verlos, de acuerdo a lo deseado.
- ✓ Vaya a los corrales y vea sus toros marcados.
- ✓ Descarte los que no le gusten. Los que tengan un correcto balance, aplomos, coloración y salud serán sus toros, no lo dude, estén en el corral, 1, 14 o 27.
- ✓ Confié en su conocimiento adquirido, use la información. Cada productor tiene su necesidad particular.

Además de ello:

- ✓ No se deje guiar por modas o expectativas del momento.
- ✓ No considerar aspectos “mágicos” o “subliminales” del animal.
- ✓ Considerar que aunque el mercado define el producto, lograr posicionarse y establecer un “largo plazo”.
- ✓ Decidirse mejor por un animal “bueno” antes que “bonito”.
- ✓ Finalmente, no olvidarse que todo animal es bueno: ... o es bueno como padrillo...o es bueno como “parrilla”....

Modelo de catálogo de raza cárnica:

BARDO TE
NELORE



1.031 Kg (AOS 24 meses)

PROPRIETÁRIO: Yamil Nacif e Central Jôia da Índia

CRIADOR: Yamil Nacif

NASC.: 04/02/00

REG.: YNH 079

Ludy de Garça C 6740	Gim de Garça C23	Dumu 9637	
Rey TE LS de Nelori L 2765	Homessa de Garça AX4547	Dahi R3172	
Colônia da Mata Preta L115	Rashta POI C5722	Pigoni MV A 8826	
	Pólvora da RV AR 5097	Mosquete da RV AL 3716	
Pradesh G709	Igazu da Pagador B 3145	Maranamu POI da Zeb B 942	
Horqueta do Sausalito AA 7601	Fazendeira BR 3103	Nannur PR POI AM 2161	
Irma de Sausalito AA188	Khiniaky da JA B 7400	Extrato da SC A1021	
	Curkhera de Sausalito 319	Dizima RV AL 2356	
		Taj Mahal I 3050	
		Estaba X5146	
		Gangayah POI C0982	
		Mineirada BR 1317	
		Taj Mahal I 3050	
		Isz da RV V7118	

Medida aos 39 meses em centímetros

A. Anterior	159	Larg. Garupa	68
A. Posterior	172	Comp. Garupa	67
Comprimento	193	C.E.	42
P. Toráxio	244		

Comentário Técnico

Recordista mundial de peso da raça aos 24 meses. Beleza, raça, precocidade e muita fertilidade. Grande Campeão da Expocruz 2001 - Bolívia.

CATÁLOGO DE TOUROS 2004
4
CENTRAL JÓIA DA ÍNDIA



BANCO NACIONAL DE SEMEN RENATO RG: 002



INIA QUERO - MAIS DELFIM RENATO

Renato, es uno de los dos primeros toros de la raza GYR registrados en el Perú proveniente de la E.E.A. "EL PORVENIR" del INIA (Tarapoto - San Martín). Hijo del toro **QUERO - MAIS DA CAL** (R.G. COL 1247) y de la vaca **INIA DELFIM CLORINDA** (R.G. OA 102), nieto del legendario **FB DELFIM** de Brasil.

Este animal conjuga una excelente producción lechera, resistencia a climas tropicales y enfermedades parasitarias. Tiene buena fertilidad y buenos índices productivos al pastoreo, características deseables en un tipo de animal, fenotípicamente superior y con cualidades resaltantes para la producción lechera en trópicos.

Si deseas incrementar los niveles de producción de su rebaño y reducir costos, utilice semen congelado de este espectacular semental que puede adquirir en el **Banco Nacional de Semen de la UNALM** a los números 365-3020 y/o 988807148.

La Molina, Marzo del 2013

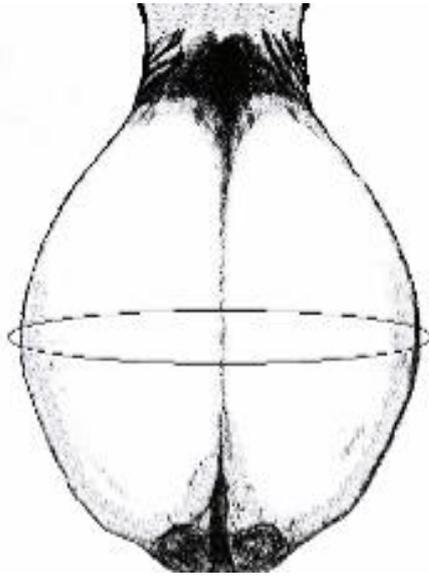
Banco Nacional de Semen
Av. Raúl Ferrero s/n La Molina, Lima - Perú
Telefax: 3653020 / Cel.: 988807148 / RPM: *228138
www.bancodesemen-lamolina.com.pe
E-mail: bns@lamolina.edu.pe

**FDA**
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO AGRARIO

Programa de Mejoramiento Animal
Av. La Molina s/n La Molina, Lima - Perú
Telefax: 3492186
Celular: 995218196

Además, como pautas generales se tiene que revisar:

TESTICULOS



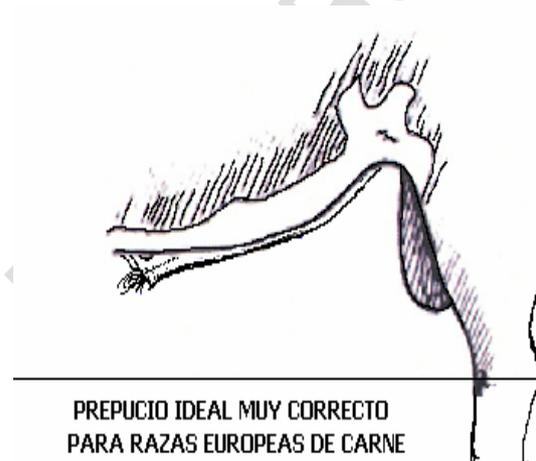
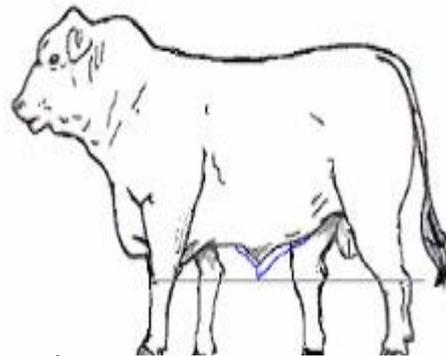
Excelente desarrollo, y simetría testicular con ligamento fuerte Ideal



Moderado desarrollo testicular carece de simetría y pegados al cuerpo, Cuestionable



PREPUCIO



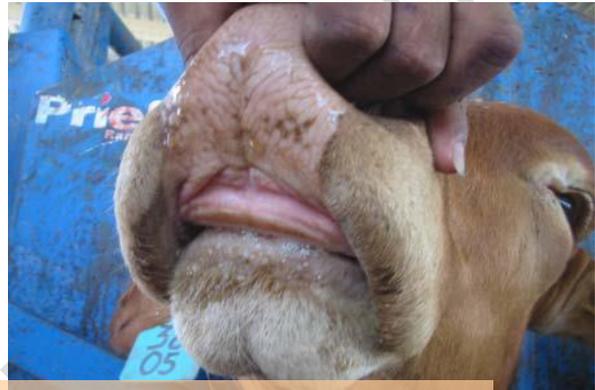
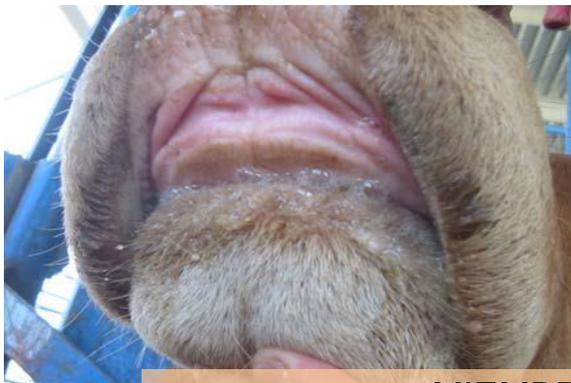
PREPUCIO IDEAL MUY CORRECTO PARA RAZAS EUROPEAS DE CARNE



PREPUCIO IDEAL EN RAZAS SINTÉTICAS Y CEBU EN ANGULO DE 45°



BOCA



MIEMBRO ANTERIOR



A.-

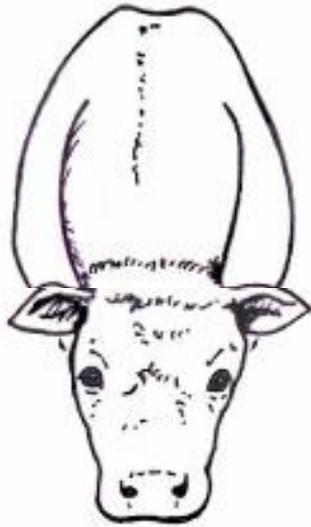


B.

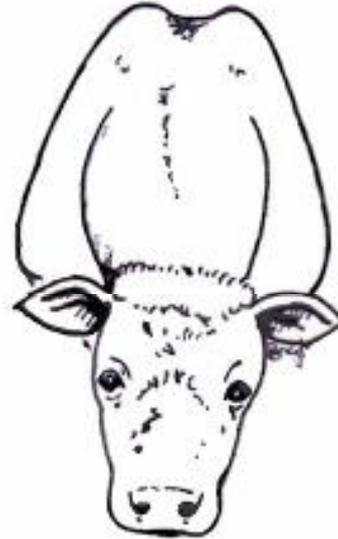


C.

ESPALDA

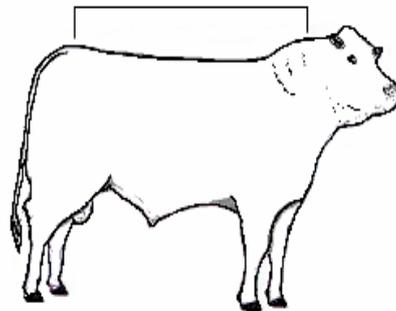


Hombros suaves
Ideal

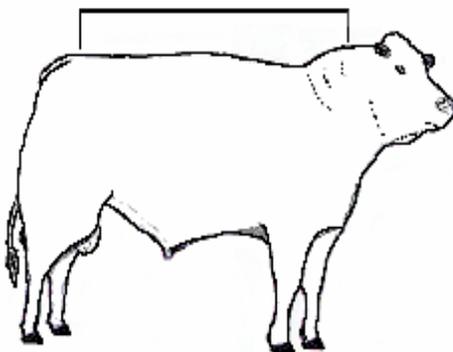


Hombros Prominentes
(pesado de hombros)

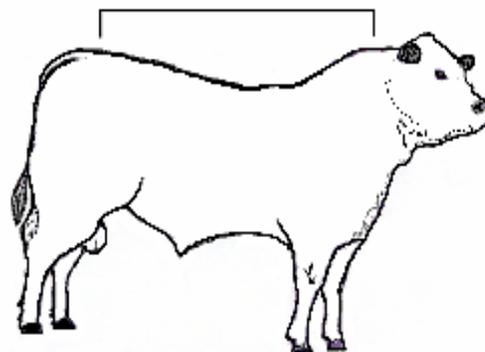
LINEA SUPERIOR



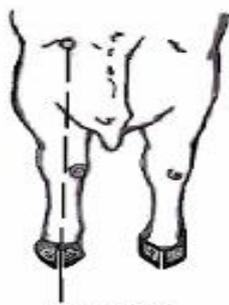
LINEA DORSAL FUERTE IDEAL



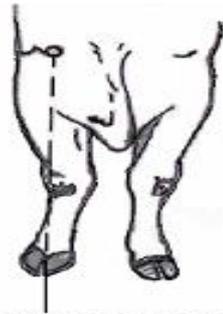
ARQUEAMIENTO DE LINEA DORSAL
XIFOSIS



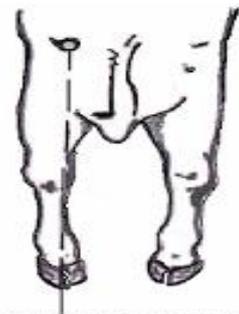
DEBILIDAD DE LINEA DORSAL
LORDOSIS



NORMAL



CERRADO DE RODILLAS



CERRADO DE MANOS

PATAS-APLOMOS



CORRECTO IDEAL



DEMASIADO ANGULO

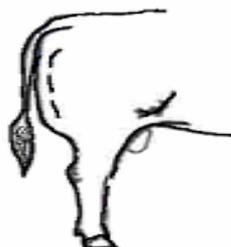


RECTO TIPO POSTE

PIERNAS



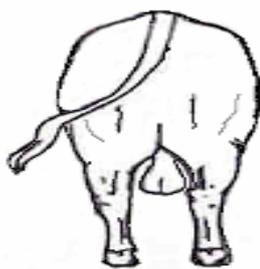
ANGULO CORRECTO IDEAL



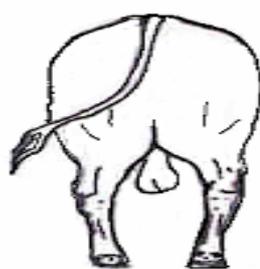
ANGULO RECTO PATAS DE POSTE



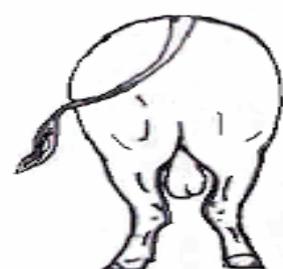
MUCHO ANGULO PATAS VENCIDO DE TALONES



CORRECTO IDEAL

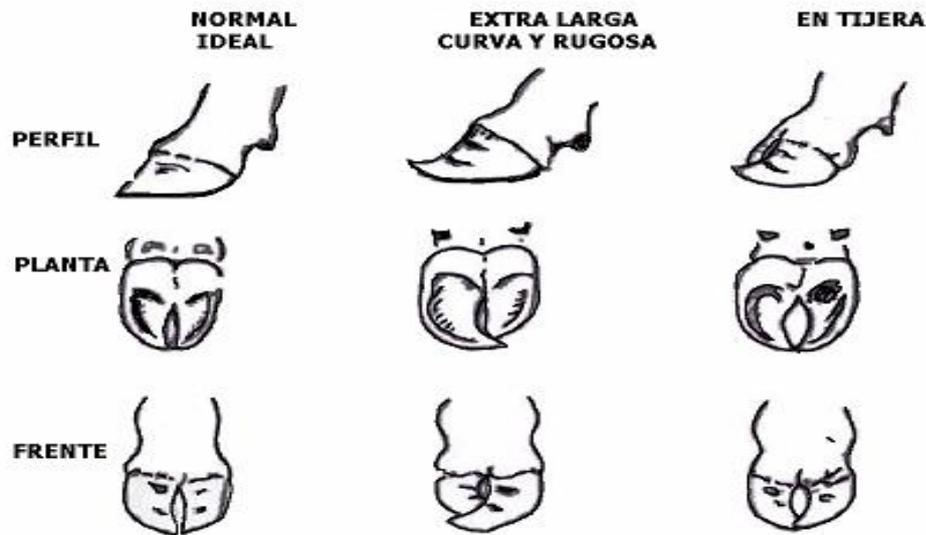


CORVEJONES ABIERTOS



CORVEJONES CERRADOS

PEZUÑAS



IX. TECNICAS DE REPRODUCCION QUE AYUDAN AL MEJORAMIENTO GENETICO

El proceso de mejora genética es algo muy propio del ser humano, ya que siempre lo realiza en todos los aspectos de su vida por cuanto es algo muy propio del instinto de sobrevivencia de las especies.

Todo acto de reproducción, implica un proceso de mejora, por lo que las técnicas solo ayudan a potenciar algunos factores como la genética de los reproductores elegidos, o acelerar ciertos procesos. Dentro de ellos tenemos a:

- ✓ La Inseminación artificial.
- ✓ Transferencia de embriones.

9.1. Inseminación artificial.

a) Ventajas

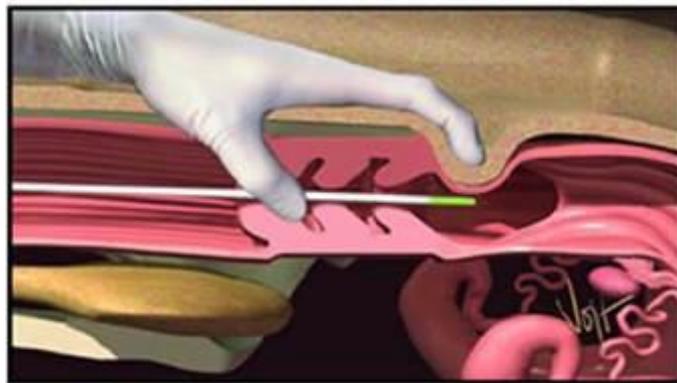
- ✓ Mejor aprovechamiento del macho: por ejemplo un toro en monta natural deposita en la hembra todo el semen producido en una eyaculación, en cambio con inseminación artificial ese semen puede ser diluido y alcanzar para 400 vacas y también congelarse y preservarse en el tiempo.

- ✓ Mejoramiento genético más rápido.
- ✓ En general es más económico que tener un macho de monta libre.
- ✓ Aumenta la fertilidad del rebaño por ser más controlada que la monta natural.
- ✓ Permite usar machos con excelentes características pero con algún problema físico no hereditario (quiebre o daños en extremidades, ciegos, etc.).
- ✓ Uso de machos a grandes distancias mediante semen congelado.
- ✓ Evita la transmisión de enfermedades venéreas.

b) Desventajas

- ✓ Puede ser difusora de enfermedades si los toros dadores de semen son portadores (características no deseables), o si no se toman en cuenta los cuidados para evitar infecciones durante el manipulado del semen.
- ✓ Es enorme la probabilidad de difundir anormalidades genéticas con la I.A. (Hipoplasia testicular, espasmo muscular, bajo libido, baja productividad de leche – carne), así como es posible el riesgo de obtener muy baja tasa de concepción debido al mal manejo de semen congelado en el campo, momento de inseminación, o incompetencia del inseminador
- ✓ La mayoría de las ocasiones, se atribuyen fallas en la técnica, cuando son fallas humanas.

Cuando se debe Servir una Vaca en Celo				
Inicio del celo 8 horas (0-24 h)	Vaca se deja montar 16 horas (3-30 h)		Final del celo 8 horas (2-24 h)	
	0	6	12	18
				24 Horas
Inseminación Artificial	Temprana	Buena	Mejor	Buena
Monta Natural	Temprana	Mejor		Tardía



9.2 Transferencia de embriones

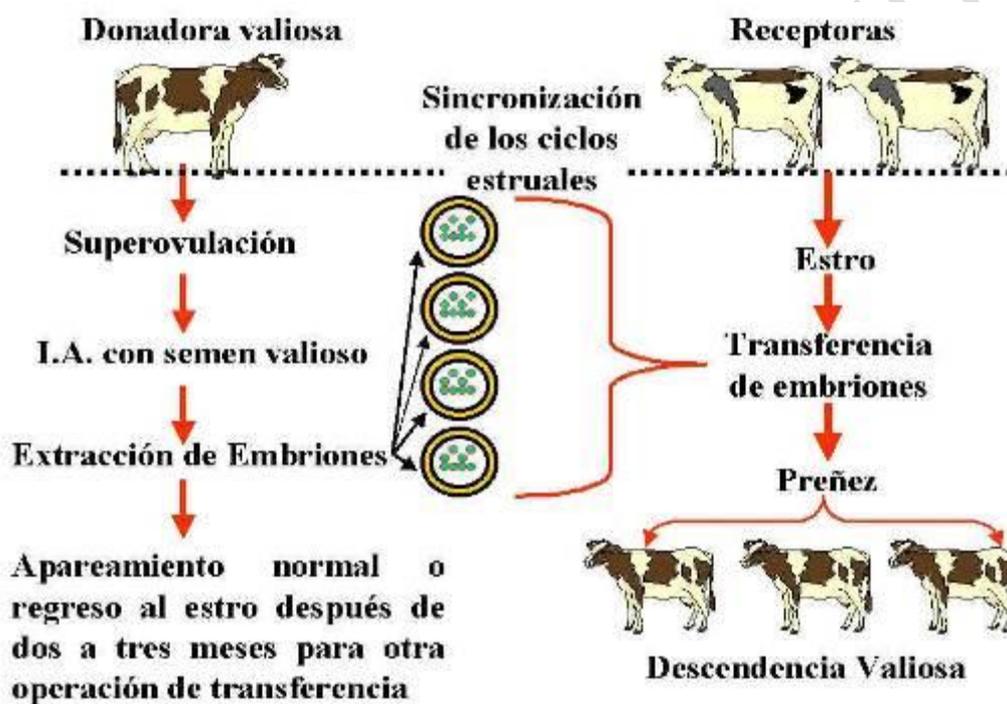
a) Ventajas

- ✓ Multiplicación rápida de progenitores excelentes y hembras de reemplazo para venta
- ✓ Mayor y más rápido avance genético
- ✓ Vientres inferiores producen terneros superiores genéticamente
- ✓ Aumenta eficiencia del semen. + terneros superiores por dosis
- ✓ Se pueden usar vacas viejas
- ✓ Riesgo insignificante de transmisión de enfermedades
- ✓ Crías con anticuerpos zonales
- ✓ Uso de donantes libres de enfermedades
- ✓ Cambio de raza o introducción de nuevos en zona o país.
- ✓ Comercio nacional e internacional
- ✓ Producción de mellizos en animales de carne

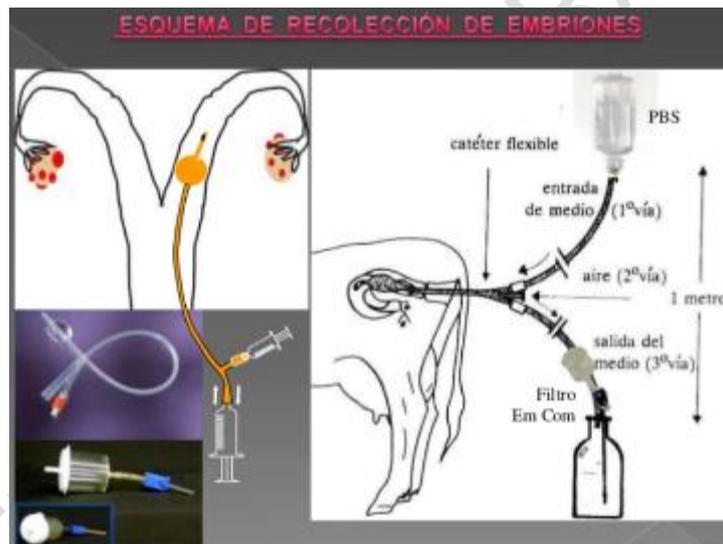
- ✓ Conservación de especies en extinción (silvestres o de interés zootécnico).

b) Desventajas.

- ✓ Alta inversión en equipos, materiales, productos veterinarios, contratación de personal.
- ✓ Contratación de personal especializado.
- ✓ Mayor costo de los productos.



Día	HORA	ACTIVIDAD EN DONADORA
Día 0	AM	Insertar pesario de Progesterona + Inyectar Benzoato de Estradiol
Día 7	AM	1ra Inyección de FSH
	PM	2da Inyección de FSH
Día 8	AM	3ra Inyección de FSH
	PM	4ta inyección de FSH + Inyectar PgF2 α
Día 9	AM	5ta inyección de FSH
	PM	6ta inyección de FSH
Día 10	AM	7ma inyección de FSH; Remover pesario de progesterona
	PM	8va inyección de FSH
Día 11		Celos
Día 12		Inseminaciones
Día 18		Colección de embriones



Es importante la sincronización de la receptora para la adecuada “siembra” del embrión. El éxito dependerá de que todos los pasos y procesos se ejecuten con buena disciplina



Uno de los principales problema en nuestro país para la aplicación de esta técnica es la falta de hembras receptoras que se encuentren sanitariamente y nutricionalmente bien. En lo sanitario deben estar libres de enfermedades Brucellosis, Leptospira, Neospora, Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR) y diarrea viral bovina.

0800-1-6060

*¡La línea gratuita para el
Productor Agropecuario!*

¡Llámanos GRATIS!*

*Desde cualquier teléfono fijo o celular(***) a nivel nacional.*

Atendemos tus consultas sobre:

- **Productos Financieros**
- **Promociones Comerciales**
- **Asistencia Técnica**



Agrobanco

Servicios financieros para el Perú rural



Atención de lunes a viernes de 9 am. a 6 pm. y sábados de 9 am. a 1 pm. - www.agrobanco.com.pe

* Servicio Gratuito para brindar información a los clientes y público en general. No es el procedimiento regular para reclamos y/o quejas; en dichas casos, deberán presentarse a través de la página web: www.agrobanco.com.pe o en los formularios que se encuentran en nuestras oficinas a nivel nacional. ** Servicio limitado. En el caso de celulares sólo es sin costo para llamadas desde Movistar. Ley 29888 que modifica la Ley 28587 y Resoluciones de la SBS N° 1765-2005, 905-2010, 8181-2012.



Agrobanco

Servicios financieros para el Perú rural



2013

Enero

Qholla poqo killa

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Febrero

Hatun poqoy killa

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Marzo

Pawkar waray killa

D	L	M	M	J	V	S
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Abril

Ayriway killa

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5 6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Mayo

Aymuray killa

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3 4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Junio

Inti raymi killa

D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

Julio

Anta situwa killa

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5 6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto

Chakra yapuy killa

D	L	M	M	J	V	S
					1	2 3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Setiembre

Tarpuy killa

D	L	M	M	J	V	S
					5	6 7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre

Kantarya killa

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4 5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Noviembre

Ayamarka killa

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre

Qhapaq raymi killa

D	L	M	M	J	V	S
			3	4	5	6 7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Año Internacional de la Quinua

www.agrobanco.com.pe

Agrofono Línea Gratuita

0800-1-6060

Luna Creciente ☾ Luna Nueva ○ Cuarto Menguante ☽ Luna Llena ●

