

Area: Manejo y Crianza

2-P-5-3

Tema general: Uso y manejo de los potreros

Tema específico: Control de malezas de los potreros

## CONTROL DE LAS MALEZAS

Normalmente durante el pastoreo ocurre lo siguiente:

1) PRIMER PASTOREO



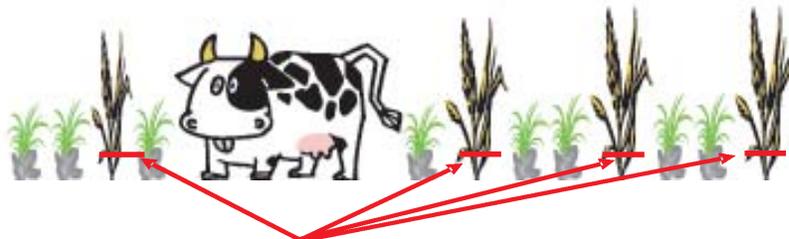
2) SEGUNDO PASTOREO



3) TERCER PASTOREO



4) LO QUE SE DEBE HACER:



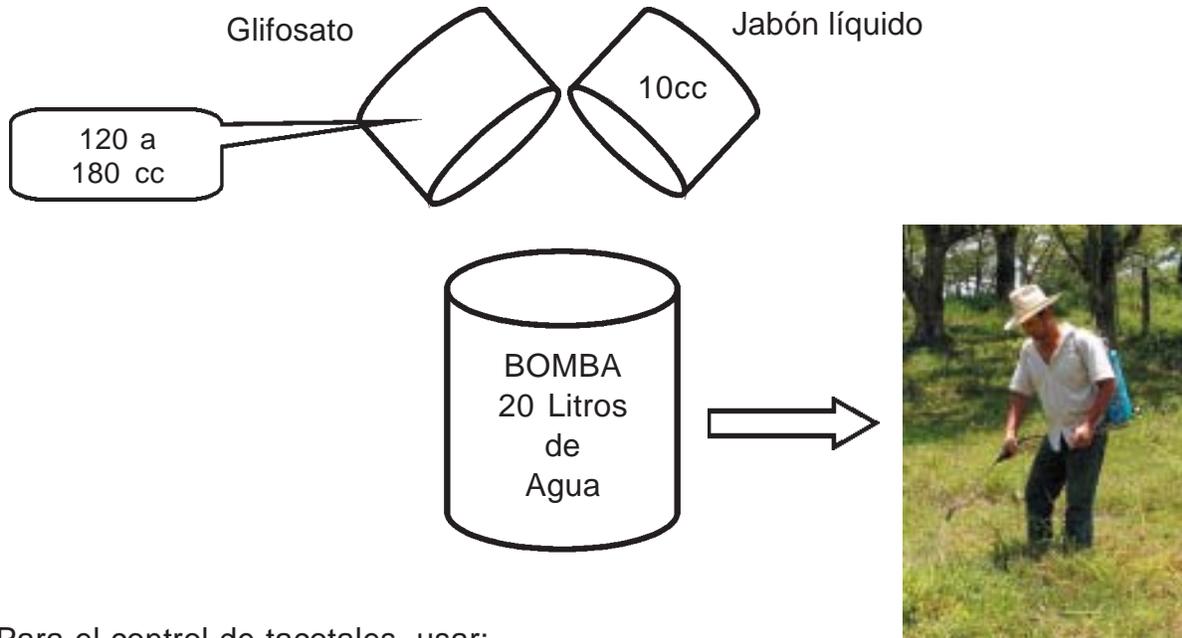
⇒ **Limpiar con machete la maleza para mantener más bajo que el pasto**



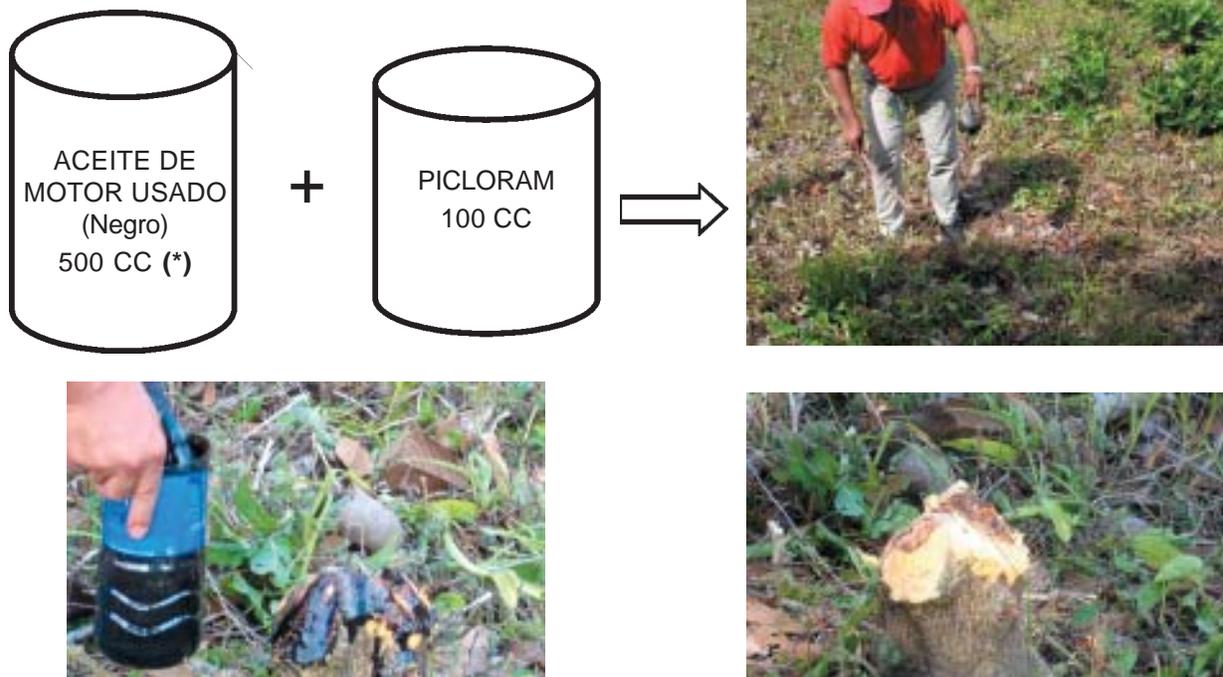
**OJO: ES NECESARIO MANTENER LA MALEZA BAJA**

5) OTRAS OPCIONES PARA EL CONTROL DE MALEZAS:

a. Para el control de hojas angostas como el Zacaton, navajuela, usar:



b. Para el control de tacotales, usar:



(\*) No aplicar en exceso y tomar precaución para que no se derrame, puede causar daño al medio ambiente.

**AREA  
DE  
REPRODUCCIÓN ANIMAL**

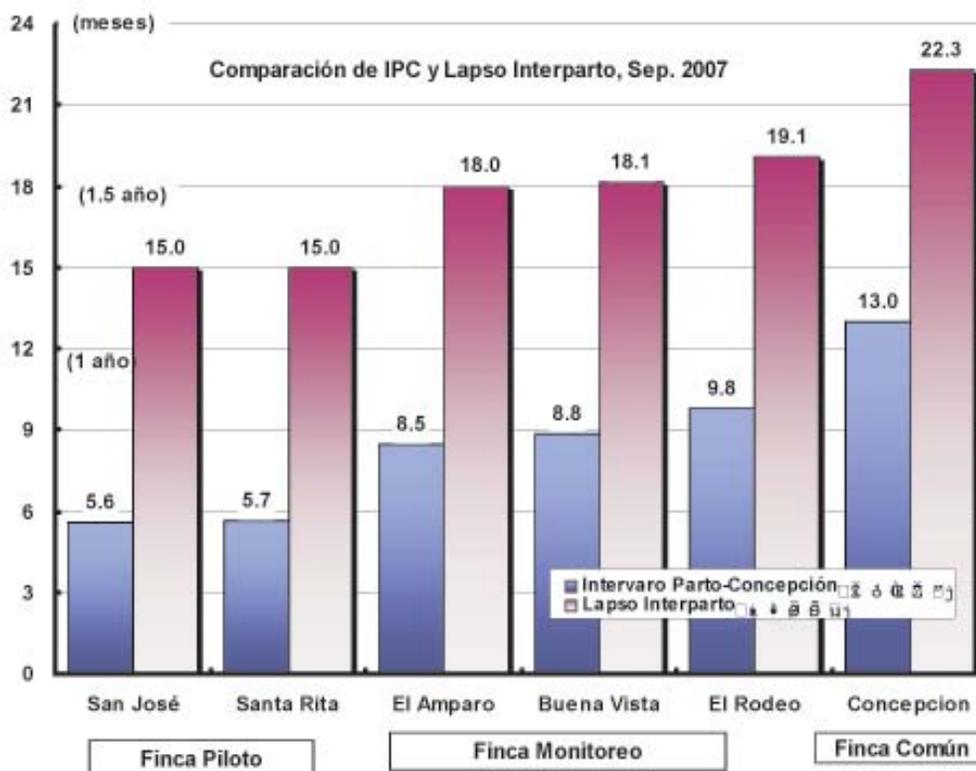
Area: Reproducción

4-P-1

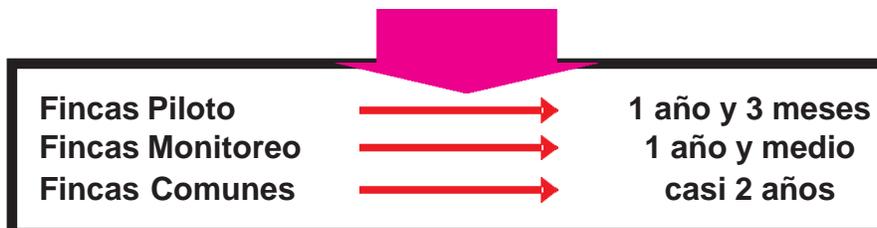
Tema General: Índice Reproductivo

Tema Específico: Intervalo parto-Parto

### Intervalo Parto-Parto (Período Interparto)



Finca	Fincas Piloto		Fincas de Monitoreo						Fincas Comunes
	A	B	C	D	E	F	G	H	
Intervalo parto-parto	15.0	15.0	18.0	18.1	19.1	No. datos	No. dato	No. dato	22.8 (meses)
Promedio (meses)	15.0		18.4						22.8



¿Cuál es mejor para usted ?

Area: Reproducción

4- P- 2

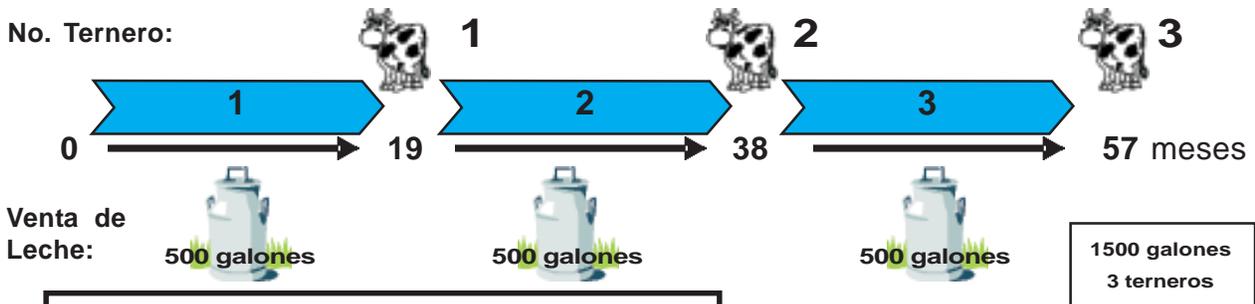
Tema General: Indices Reproductivos

Tema Específico: Mejoramiento de Intervalo Parto - Parto

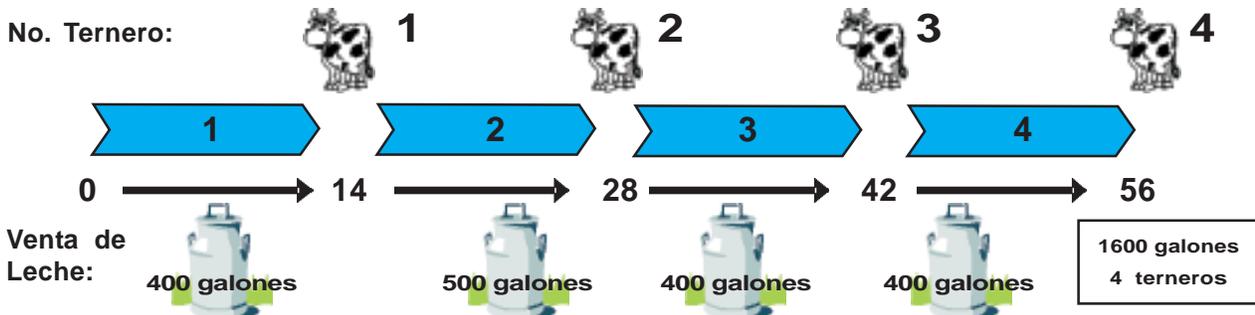
**1. Aumenta el Número de Terneros**

El largo Período Interparto → Disminuye el número de terneros

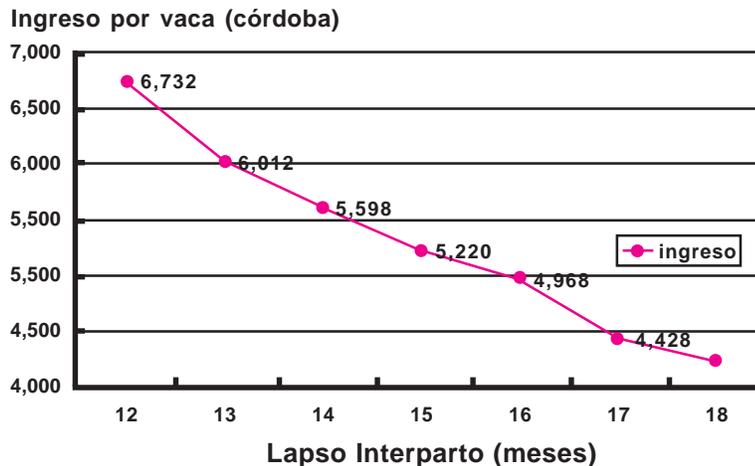
**Con Período Parto-parto de 19 meses**



**Con Período Parto-parto de 14 meses**

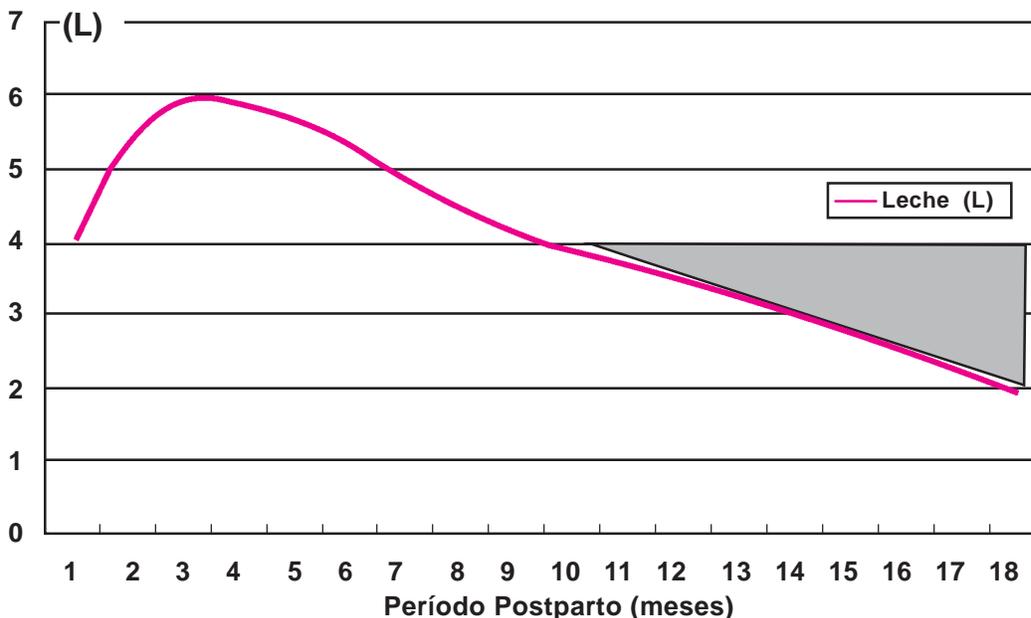


Largos Períodos intervalo parto-parto → Disminuye los Ingresos



### 3. Mejorar Cantidad de Leche

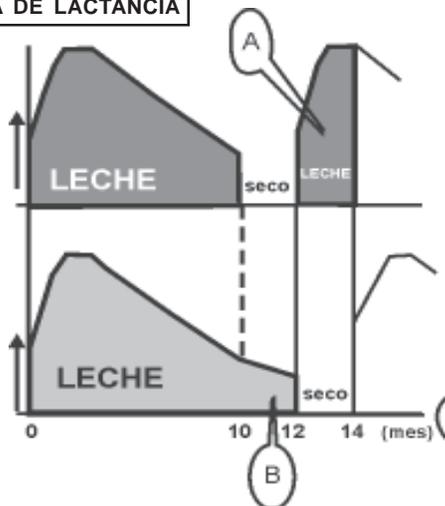
Largo Período de Lactancia → Regresión de producción de leche



### 4. Mejorar Cantidad de Leche

Largo Período de Lactancia → Regresión de producción de leche

CURVA DE LACTANCIA



Pérdida de Leche

Ejemplo)

$$A : 5 \text{ litros} \times 60 \text{ días} = 300 \text{ litros}$$

$$B : 3 \text{ litros} \times 60 \text{ días} = 180 \text{ litros}$$

$$A - B = 300 \text{ L} - 180 \text{ L} = 120 \text{ L}$$

$$120 \text{ litros} \times \text{C}\$5 = \text{C}\$ 600-$$

**Un Parto cada Año → Aumenta la Producción y Mejora los Ingresos**

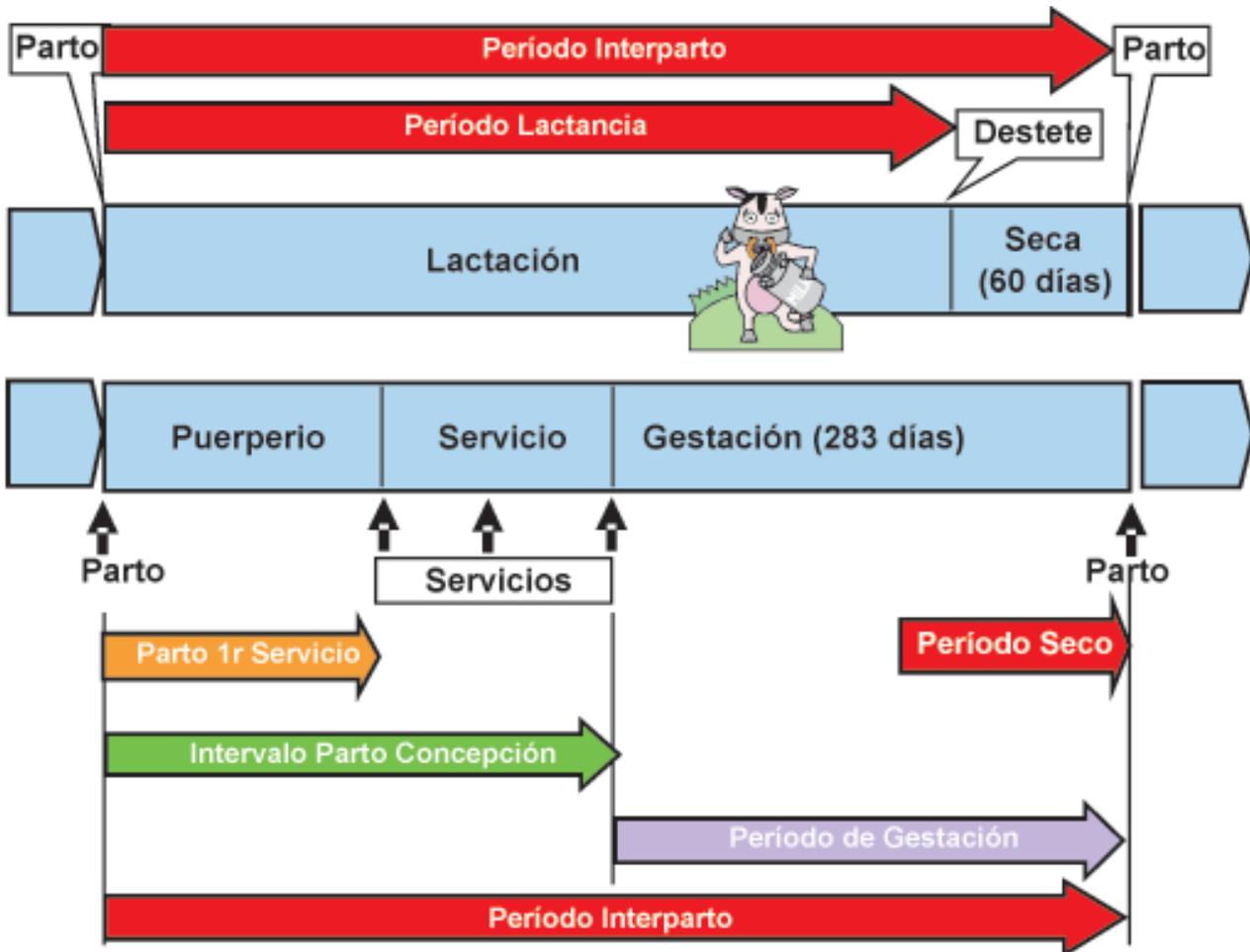
Area: Reproducción

4-P-3

Tema General: Registro

Tema Específico: Índice Reproductivo

**Índice**



**Para calcular (conocer) los Índices Reproductivos**



**Necesita Registros Reproductivos**



**¿Cómo llevar los registros en la finca?**

Area: Reproducción

4-P- 4

Tema General: Registro

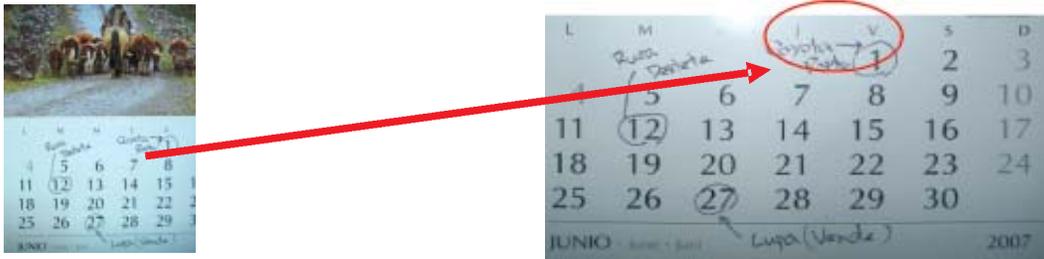
Tema Específico: Anotación de la fecha de parto

### LA FECHA DE PARTO

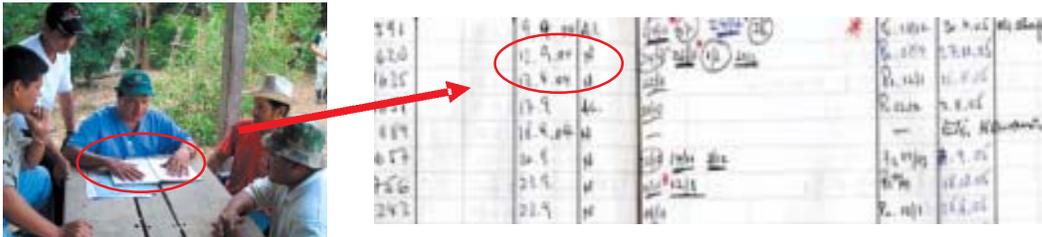
Vamos a llevar registro de la fecha de parto cuando nace un ternero.

**Métodos de anotación:** Cómo llevar los registros.

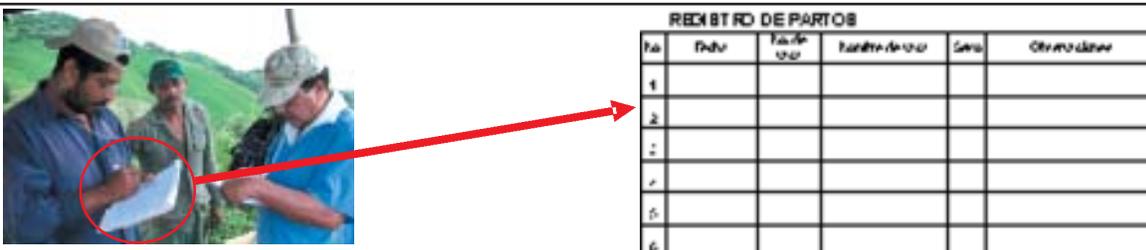
1) Anotar en un calendario normal



2) Anotar en un cuaderno



3) Anotar en un formato de "Registro de Partos"



4) Anotar en el "Calendario de Manejo del Ganado"



**El Registro es Oro —————> Mejora sus ingresos.**

Area: Reproducción

4-P- 5

Tema General: Registro

Tema Específico: Registro en el Calendario

## USO DE “CALENDARIO DE MANEJO DEL GANADO”

Este calendario integra todos los campos del manejo del ganado.

Fig 1.



Registro de vacas preñadas

Fig 2.

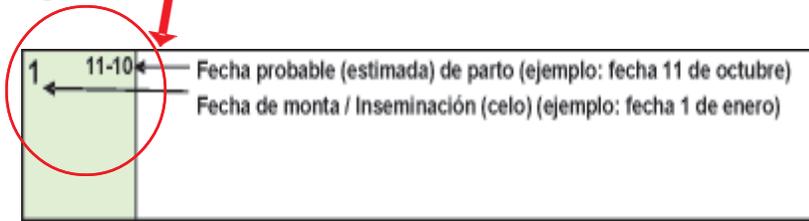


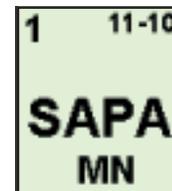
Fig 3.



Parte del calendario estima dos cosas:

- 1) Fecha probable de parto (arriba-derecho)
- 2) Fecha probable de próximo celo (cuadrante inferior)

Fig 4.



**Ejemplo:** Si “SAPA” (identificación de la vaca) es montada/ inseminada el 1 de enero, es posible que repita celo alrededor del 22 de enero. Si no repite celo, observe otro ciclo de celo alrededor del 12 de febrero. Si no repite celo, solicite un examen de preñez. Si está preñada, el parto ocurrirá alrededor del 11 de octubre.

Fig 5.

Nombre de la vaca	Nombre del toro	Fecha de monta/IA	Fecha probable de parto	Sexo
			Fecha de parto	
RUCA	LEON	17.01/200	27/10/2007	Macho
			23/10/2007	

MN: monta natural  
 IA: inseminación artificial  
 P: parto  
 Se: seca  
 D: destete  
 E: entrada  
 Sa: salida  
 M: muerto  
 V: venta

Area: Reproducción

4-P- 6

Tema General: Diagnóstico Reproductivo

Tema Específico: Evaluación de vacas

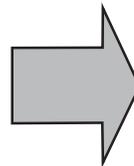
## LA PALPACIÓN DE LAS VACAS

Cada tres meses en la finca



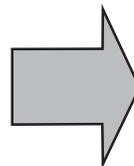
Le confirma:

Vacas preñadas



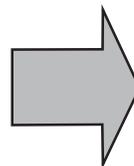
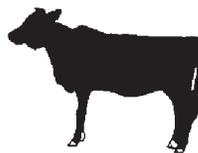
Ideal manejo  
para preñada

vacas vacías



- Para lograr un corto período interpartal
- Tratamiento
- Descarte

Vacas infértiles



- Para lograr un corto período interpartal
- Tratamiento
- Descarte

**Area: Reproducción**

**4-P- 7**

**Tema General: Descarte de vaca**

**Tema Específico: Criterios para el descarte**

## Descarte de las Vacas con Problemas

Si la vaca terminó su lactancia y no está preñada, es buena candidata para el descarte. Además, si presenta 2 tetas motas, produce la mitad de leche, por eso, se recomienda descartar estas vacas.

A continuación le mostramos un ejemplo de criterios de descarte:

### Criterios para el Descarte

<b>Categorías</b>	<b>Descarte indispensable</b>	<b>Posibles descarte</b>
1. Enfermedades Reproductivas	Vacas vacías además de no estar en ordeño	Vacas sin preñar por mucho tiempo vacías 1) Vaca vacía prolongada 2) Vaca repetidora
		Vaca seca por mucho tiempo
		Trastornos del aparato reproductor
2. Enfermedades de la ubre	Vacas con Mastitis grave que no reacciona al tratamiento	Mastitis crónica
	Más de 2 pezones motos	
3. Baja capacidad		Baja producción de leche
		Periodo de lactancia demasiado largo o corto
3. Enfermedades graves	Vacas con enfermedades graves que no reaccionan al tratamiento	
5. Conformación del cuerpo		Pequeño y débil
6. Tipos de ubre		Mala formación de la ubre

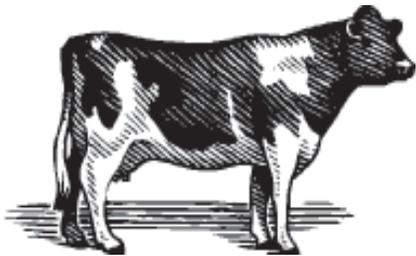
Area: Reproducción

4-P- 8

Tema General: Trastorno Reproductivo

Tema Específico: Detección de vaca con problemas reproductivos.

**Detección de la Vaca con Problema de Trastornos Reproductivos**



- Ausencia de celo, Anestro
- Repetición de celo, Repetidora
- Infertilidades
- Intervalo entre partos largos
- Ovarios lisos o Hipoplásidos
- Celos persistentes
- Quistes foliculares y luteal



**Abortos**



**Partos distócicos**



**Prolapsos Uterinos y Vaginales**



**Retención placentaria  
Piometas, Endometritis**

**Avisar a médicos veterinarios y/o tecnicos cuando tenga las vacas con problema reproductiva.**

Area: Reproducción

4-P- 9

Tema General: Macho

Tema Específico: Examen de fertilidad del toro.

## EL EXAMEN DE FERTILIDAD DEL TORO



Su libido



Su fertilidad



Su salud

Se estima que el 30% de los toros presentan problemas de infertilidad.  
Examinar el toro antes de comprarlo.



**Avisar a médicos veterinarios cuando tenga Su TORO con problema de infertilidad**

Area: Reproducción

4-P- 10

Tema General: Período seco

Tema Específico: Manejo del secado de la vaca

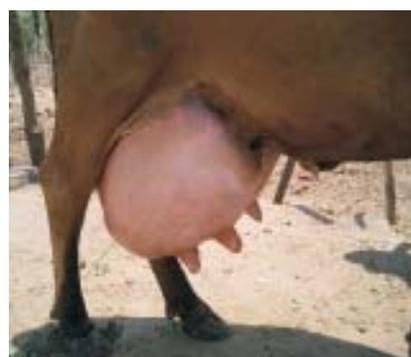
SI SE RESPETA EL TIEMPO DEL SECADO

→ Se obtiene más producción de leche



Aseguramos:

Descanso de la ubre	Calostro para el recién nacido	Mucha leche en la siguiente lactancia
---------------------	--------------------------------	---------------------------------------



Area: Reproducción

4-P- 11

Tema General: Manejo de Ternero

Tema Específico: Manejo del ternero recién nacido

## Manejo del Ternero Recién Nacido



### 1. Asegurar Mantenimiento de la Respiración

Cuando el ternero recién nacido no respira, saquele la flema de la boca inmediatamente.



Retire la flema de la boca



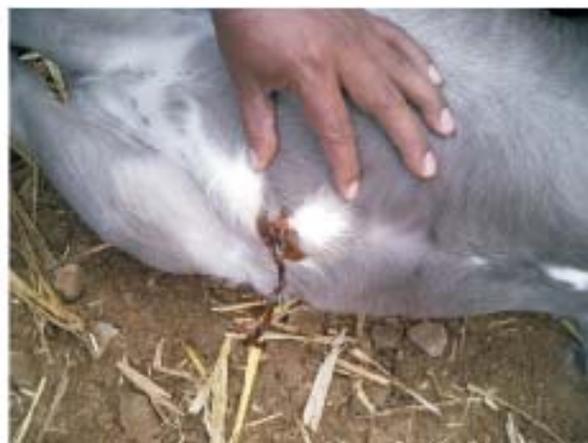
Expulsar la flema de la boca

## 2. Desinfectar el Ombligo

Como el ombligo del ternero recién nacido es fácil de infectarse, este se desinfecta con una solución de Yodo 2% inmediatamente después del nacimiento.



Desinfectar el ombligo con solución de yodo al 2%



Todo el ombligo es cubierto con yodo

## 3. Suministro de Calostro

El ternero debe tomar calostro de su madre **no más de 1 hora** después del parto. La madre protege al ternero a través del calostro previniendo de esta forma las enfermedades.



Amamantamiento de calostro dentro de una hora posparto



Si el ternero no amamanta calostro directamente de la madre, deberá suministrarsele manualmente.

**AREA  
DE  
SANIDAD ANIMAL**

Area: Sanidad Animal

5-P-1

Tema General: Diarrea

Tema específico: Diarrea General



Ternero con diarrea



Vaca con diarrea

**Causas de las diarreas:**

1. Bacterias,
2. Virus,
3. Protozoos,
4. Otras causas,
  - Falta de calostro,
  - Sobrealimentación con leche,
  - Falta de vitamina "C",
  - Alimentación inadecuada,
  - Pobre manejo en la crianza,
  - Mal manejo sanitario,
  - Mala digestión

- Aún no se han **determinado las causas** en el síndrome de las diarreas.
- Se encuentran bacterias, virus y protozoos **en las heces de terneros sanos.**
- No se conocen precisamente el mecanismo que provocan las diarreas.
- **Cómo se mira:**
  - a. Diarrea  
(curso amarillo o negro)
  - b. Deshidratación
  - c. Decaimiento
  - d. Inapetencia
  - e. Pérdida de peso

**Es importante establecer el sistema de prevención**

- Mantener buena condición corporal, por ejemplo:
  - a. Buenos pastizales
  - b. Buen manejo en la crianza
  - c. Buen manejo en la sanidad animal

**Cómo se cura?**

En caso de deshidratación grave, la administración de líquidos (por servicios de un veterinario) y el suero casero es muy importante y debe administrarse tan pronto como sea posible.

**Suero casero: 1 litro de agua limpia con una cucharada de sal, ½ cucharada de azúcar, y ½ cucharada de cal.**

En caso de bacterias son recomendables las inyecciones de sulfa y de inmediato.

Área: Sanidad Animal

5-P-2

Tema general: Diarrea

Tema específico: Diarrea en Terneros Neonatos



La Diarrea en Terneros neonatos

- La enfermedad aguda, se caracteriza por deshidratación progresiva y muerte, algunas veces en tan sólo 12 h.
- En la forma subaguda, la diarrea puede persistir durante varios días y causar desnutrición progresiva, debilidad acentuada y postración.

- Varios agentes infecciosos se asocian con la diarrea neonatal.
- La prevalencia de diarrea en la mayoría de las regiones se da por:
  1. Bacterias  
(Escherichia coli 0 – 5 días)
  2. Virus  
(Rotavirus, Coronavirus 5 – 15 Días)
  3. Protozoos  
(Cryptosporidium parvum 5 – 35 Días)
 Terneros recién nacidos son muy débiles.

Otras causas:

- a. Falta de calostro
- b. Sobrealimentación con leche
- c. Falta de vitamina “C”
- d. Alimentación inadecuada
- e. Pobre manejo de crianza
- f. Mal manejo sanitario
- g. Mala digestión

**No hay tratamientos positivos**

**Lo más importante es la prevención**



Dar calostro



Una buena nutrición



**Como curar?**

En caso de deshidratación grave, la administración de líquidos (por servicio de veterinario) y el suero casero es muy importante y debe administrarse tan pronto como sea posible.

Suero casero:

**1 litro de agua limpia con una cucharada de sal, ½ cucharada de azúcar, y ½ cucharada de cal.**

Caso Bacteria son recomendable las inyecciones de sulfa y de inmediato.

Área: Sanidad Animal

5-P-3

Tema general: Parasito Externo, Tórsalo

Tema específico: Eliminación de Torsalo en Ganado Bovino

**Puede realizar instrumentos simples:**

- Aceite comestible usado.  
Medicina: Cipermetrina, etc.
- Jeringa Plástica
- Chupón (palo largo y esponja o trapo)



Mezcla:  
1 litro de aceite negro

10 cc  
(C\$ 3.5-5.0)  
Cipermetrina

**Chupón**  
(Palito + un trozo de tela o esponja).



Puede usar cualquiera palito, tela y esponja



Aplicación sobre la parte afectada



Día de tratamiento



Resultado : Tres semanas después.

**Recomendaciones:**

Mejor realizar el tratamiento cada tres semanas y confirmar los resultados.

(Razón)

- A veces dejar inadvertidos los tórsalos.
- Cada vez es mejor aplicar la solución del producto sobre los tórsalos vivos.

Nota: Cuando se use productos hay que leer y respetar las indicaciones y precauciones.

Los animales tratados no deben sacrificar antes del tiempo indicado después de finalizado el tratamiento.

La leche producida durante el tratamiento y tiempo indicado después de finalizado el mismo, no debe darse a consumo humano.

Área: Sanidad Animal  
 Tema general: Parasito Externa  
 Tema específico: Garrapatas

5-P-4



En Nicaragua hay gran incidencia de *Boophilus microplus* y *Amblyoma*.



La mayoría de los productores están realizando baños garrapaticidas.

**1) Atención de Baños:**

- a. Adecuada dosificación,
- b. No se debe bañar el ganado antes de las lluvias.
- c. Hacer los baños de garrapaticidas con relación al grado de infestación del ganado.

Está usándose alternadamente diferentes productos comerciales para baños, a veces se utiliza el mismo principio activo pero con diferentes nombres comerciales trayendo consigo una resistencia a estos productos utilizados.

Por tal motivo se elaboró una tabla de tres categorías químicas.

**2) Sobre el baño hacer la rotación de categorías.**

**Categorías Químicas**

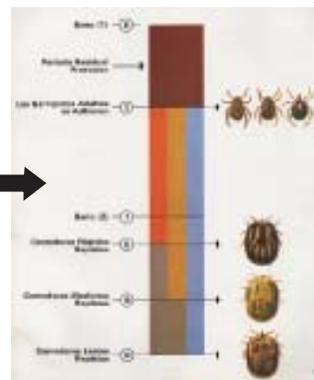
- Categoría 1  
Amitraz M- metil-bis
- Categoría 2  
Dicloro vinil, dimetil fosfato
- Categoría 3 Otros

**Nombres comerciales por grupos:**

- Bombard, Dard, Cipermetrina, Bayoflay, Parex, Bovitraz, Tax – Tic, Amitraz, Synect pouron, etc.
- Torsafos, Nuvan 1000 EC.
- Besuntol EC, Asuntol, Bay, Ticol

**3) Cortándose el ciclo reproductivo del parásito se logra disminuir el índice de garrapatas en el ganado:**

- a. Rotación de potreros, para disminuir el número de garrapatas.
- b. No usar el mismo potrero por largo tiempo.
- c. Se necesita un tiempo de descanso considerable a los potreros.



Cortar ciclo evolutivo de garrapatas de uno y varios hospedaderos

**Nota:** Cuando se use productos hay que leer y respetar las indicaciones y precauciones. Los animales tratados no deben sacrificar antes del tiempo indicado después de finalizado el tratamiento. La leche producida durante el tratamiento y tiempo indicado después de finalizado el mismo, no debe darse a consumo humano.

Área: Sanidad Animal

5-P-5

Tema general: Parásitos gastrointestinales de los Rumiantes

Tema específico: Situación, Prevención y Tratamiento

Se recolectaron 28 muestras fecales en fincas pilotos en Chontales, observándose mayor infestación:

Coccidias ..... 74.8%  
 Trichostrongylus ..... 13.1%,  
 Strongyloides ..... 11.4%,  
 Moniezia ..... 0.6%  
 Capilaria ..... 0.1%.



**El control eficaz de los parásitos no siempre puede lograrse únicamente con fármacos. Sin embargo, los agentes antihelmínticos desempeñan un papel importante:**

- 1) Uso fármaco eficiente para reducir la contaminación de los pastos
- 2) Métodos de control pastoreo
  - a. El pastoreo alternado de diferentes categoría animales,
  - b. El pastoreo rotacional integrado de bovinos. (División de Potrero)
  - c. Intervalo entre pastoreo y descanso del pasto.
- 3) Mantener buena condición corporal (Buena nutrición)



Intentamos reducir los parásitos en los potreros y en el corral

**Encuentra los fármacos orales para parásitos gastrointestinales en Nicaragua:**

**Son baratos y eficientes**

- 4) La forma adecuada para disminuir la resistencia de los endoparásitos es la siguiente:
  - 1) Dosificación adecuada del producto,
  - 2) Rotación de fármacos,
  - 3) No hacer tratamientos indiscriminados.  
(Hacer examen de heces como mínimo dos veces por año).

**Nota:** Cuando se use productos hay que leer y respetar las indicaciones y precauciones. Los animales tratados no deben sacrificar antes del tiempo indicado después de finalizado el tratamiento. La leche producida durante el tratamiento y tiempo indicado después de finalizado el mismo, no debe darse a consumo humano.

Área: Sanidad Animal

5-P-6

Tema general: Mejoramiento Higiénico de Leche

Tema específico: Mejoramiento del método de ordeño y conservación de leche

### 1. Objetivos del mejoramiento:

- Bajo contenido de bacterias
- Baja incidencia de mastitis

### 2. Método Correcto del Ordeño:

#### a. Estricta limpieza de los pezones por cada vaca

(Ejemplos:)

**Opción 1:** Sería ideal el cambio de la toalla por vaca

**Opción 2:** Tal vez sea suficiente limpiar bien la misma toalla y reutilizarla en vacas sanas. Pero en casos de vacas con mastitis sub-clínica y clínica es necesario cambiar la toalla por cada vaca.

#### b. Uso de agua limpia



Agua con cloro al 5 % es mejor que agua sin cloro

#### c. Limpieza de pezones con toallas húmedas es mejor que lavarla

#### d. Preparación de Toallas:

- Las toallas se deben de preparar con un día de anticipación.
- Después del ordeño se lavan, se desinfectan con cloro o agua hervida y se secan al sol.

#### e. Orden del ordeño

- Ordeñar las vacas sanas → Y por último las vacas con mastitis

#### f. Uso filtro de leche

### 3. Forma correcta para la conservación de la leche antes de entrega es:

- a. Conservar en la sombra natural o artificial
- b. Someterlo en agua natural

Área: Sanidad Animal

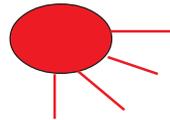
5-P-7

Tema general: Mejoramiento Higiénico de Leche

Tema específico: Mejoramiento de instalaciones

Techo Adecuado en lugar de ordeña

1. Objetivos Mejoramiento del Techo:  
Mejorar la higiene de la leche



La respiración agitada  
Elevación de la Temperatura



Cansado y  
pierde  
energía

Disminuir el estrés calórico

Sin techo y sin piso el ordeño es peor  
en época de lluvia



Contaminación  
de leche  
Mala calidad

Pezones sucios  
Alto índice de  
Mastitis

- Definir techo adecuado por consideración a su presupuesto.
- Cualquier techo sirve, lo importante es tenerlo.

USO DE DIFERENTES MATERIALES PARA EL TECHO



← Toldo



← Plástico



← Paje



← Zinc

Área: Sanidad Animal

5-P-8

Tema general: Mejoramiento Higiénico de la Leche

Tema específico: Mejoramiento de instalaciones

**Piso Adecuado en lugar de ordeño**

**1. Objetivos de mejoramiento del piso:**

- a) Puede hacerse una limpieza eficiente  
Cortar el ciclo de parásitos  
Reducir la contaminación de infección
- b) Hacer fácil la colección del estiércol
- c) Confortable el trabajo del ordeño

**2. Hay Diversos Tipos de Pisos**

- 1) Cemento: Ideal pero caro
- 2) Piedra cantera
- 3) Uso roca de naturaleza0
- 4) Tierra solo para levantar nivel y compactar

Definir adecuada piso considerando el presupuesto.



Piso adecuado



Puede usar piedra cantera

Piedra natural



El piso puede ser de tierra, pero debe levantarse un nivel.

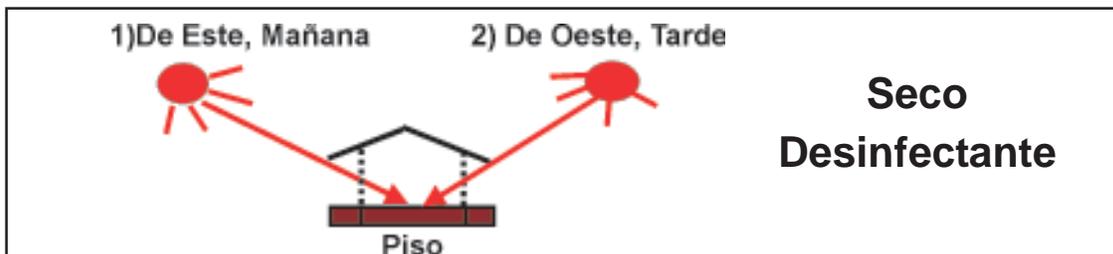


**3. Cordón:**

Cordón de piedra cantera es muy eficaz para retener el barro del corral.

**4. Dos veces entra sol por día**

(La dirección del Techo es muy importante)



Área: Sanidad Animal

5-P-9

Tema general: Estiércol

Tema específico: Uso eficiente estiércol

La mayoría de las fincas no usan el estiércol



Estiércol botado en camino.



Es mejor amontonar el estiércol en :

- 1) Cerca al corral
- 2) En donde uso estiércol (campo zacate corte, cultivo agrícola y patio)



Colección diaria de estiércol.

**Amontonar, madurar y secar durante 2 ó 3 meses**

**Se puede utilizar en: El zacate de corte, pasto, Cultivos, etc.**



Intrumentos necesarios para transportar estiércol madurado.

Con este uso adecuado del estiércol, podemos mejorar el rendimiento de las cosechas.



Cosecha de maíz abonado.

**AREA  
DE  
INSEMINACION ARTIFICIAL**

Área: Inseminación Artificial

6-P-1

Tema general: Ejecución de la Inseminación Artificial

Tema específico: Plan del sistema de núcleo de I.A.

**1. Definir raza**

La Mayoría de las fincas en Nicaragua, usan toros de raza cebú en vacas tipo lechero esta mejorado.

Este método no puede mejorar la capacidad de genética lechera nunca.

Hay que definir un objetivo y definir una raza para mejorar.

Hay un proverbio que dice: no se puede matar dos pájaros (razas) de un solo tiro.

**2. La técnica de IA.**

1) Alto costo

2) Se necesita aprender la técnica (Por esta razón es necesario sacar el máximo provecho al mejoramiento genético).

Las hijas tienen que mejorar su valor genético con respecto a sus madres, las nietas deben mejorar su valor genético referente a las hijas.

**Ejemplo: Alta influencia del Toro**

Una de las fincas de monitoreo uso 2 toros durante 10 años con 25 vacas, de los cual se obtuvieron tres tipos de ubres influenciadas por los toros utilizados. La forma del ubre tiene un alto porcentaje de heredabilidad, como se puede observar en estos dibujos.

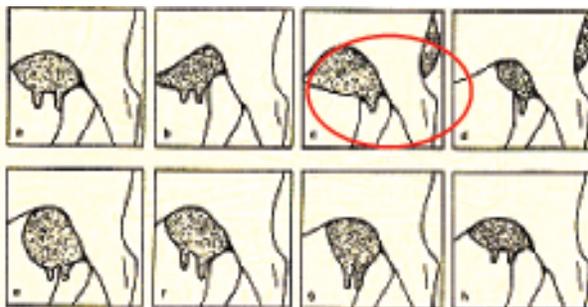
Este tipo de ubre tiene serias limitantes por lo que no puede mejorar significativamente la producción de leche



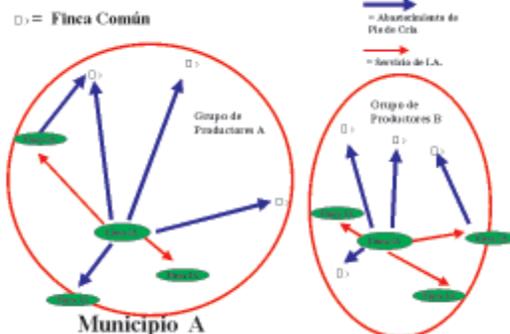
(Forma cabra) Toro Zapato 10/25 (40%)

(Forma pobre) Toro Cosinero 4/25 (16%)

**Ubre ideal ©**



**Esquema de Mejoramiento Genético**



**3. Programa de I.A.:**

1ro- Elaborar un plan de I.A. por unidad de grupo de productores, a través de un estudio (Entrevistas y encuestas).

2do- Definir que persona capacitar en inseminación (Inseminador) y seleccionar las fincas para I.A.

3ro- Capacitar al inseminador y orientar las técnicas necesarias en las fincas de I.A.

4to- Selección de vacas mejores para IA.

5to- Implementación del programa de IA.

6to- Recopilación de datos, selección y eliminación.

**Area: Inseminación Artificial**

**6-P-2**

**Tema general: Inseminación Artificial**

**Tema específico: Mejoramiento del manejo y crianza adecuada por raza**

**1. Definir Raza Para Mejoramiento**

Es muy difícil para tener dos objetivos de producción, leche y carne en una misma raza.

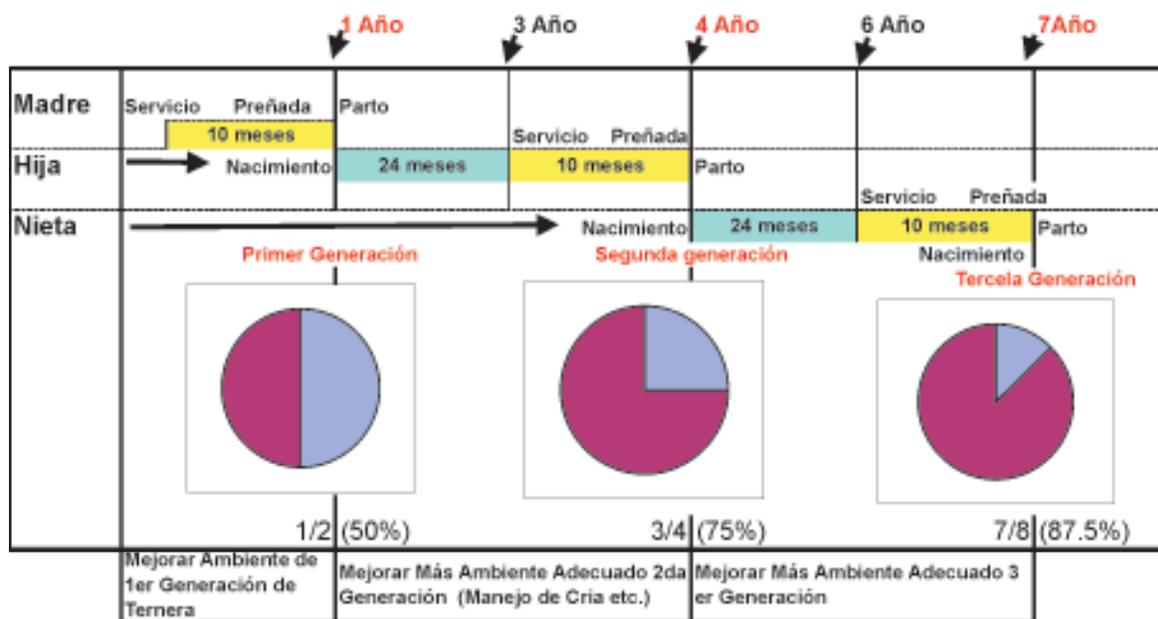
Hay un proverbio que dice: no se puede matar dos pájaros (razas) de un solo tiro.

**2. Adecuado manejo y crianza por raza**

- 1) Cada raza tiene sus propias características y siempre tienen ventajas y desventajas en ambos lados.
- 2) Debemos conocer las características de cada raza definida.
- 3) Hay que adecuar el manejo para cada raza definida y tenemos que aprovechar al máximo las ventajas de la raza.
- 4) Establecer y mejorar el manejo adecuado y ambiente de cada raza definida.

**Tenemos bastante tiempo para poder mejorar gradualmente**

**Velocidad de Mejoramiento de Raza Pura y Mejoramiento de Ambiente (Cruzamiento por Absorción)**



IDR



JICA



# *PROGANIC*

