

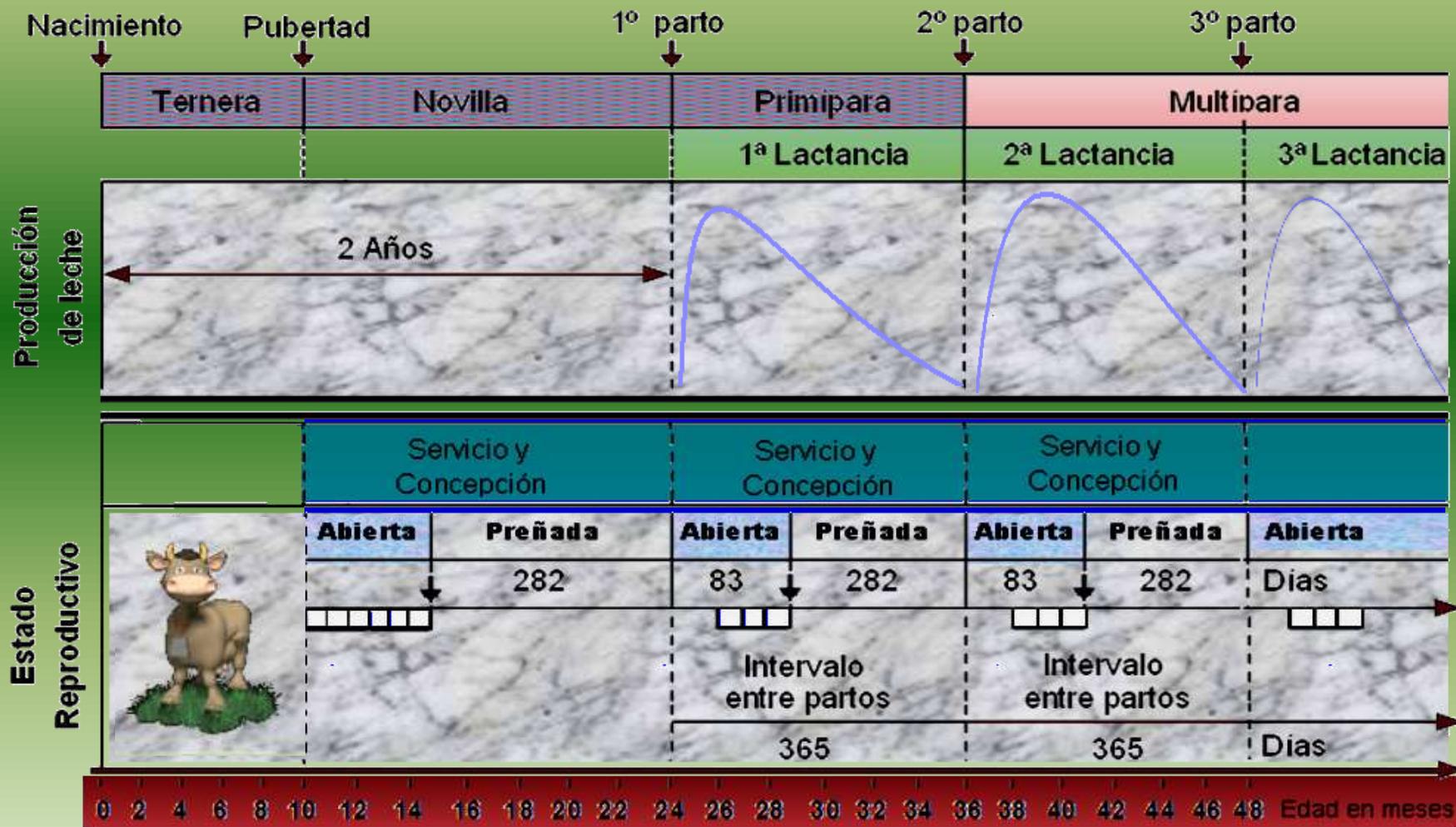
PROBLEMAS REPRODUCTIVOS
POR DEFICIENCIAS DE MINERALES Y
VITAMINAS EN LA HEMBRA BOVINA



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



La vida productiva de la vaca



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



60 Días Secado

Parto



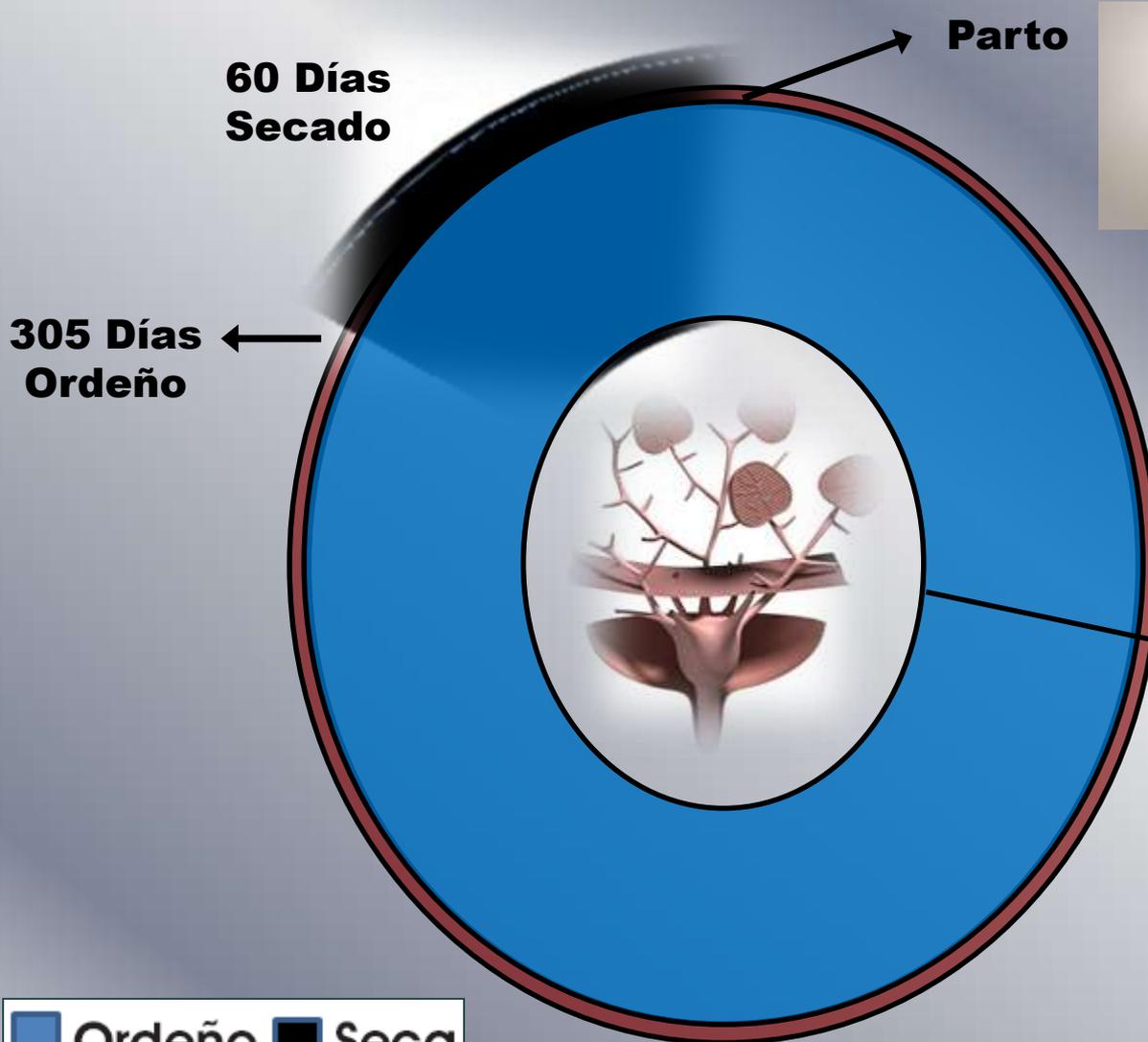
305 Días Ordeño

83 Días abiertos

*Vida productiva
Secado de la vaca lechera*

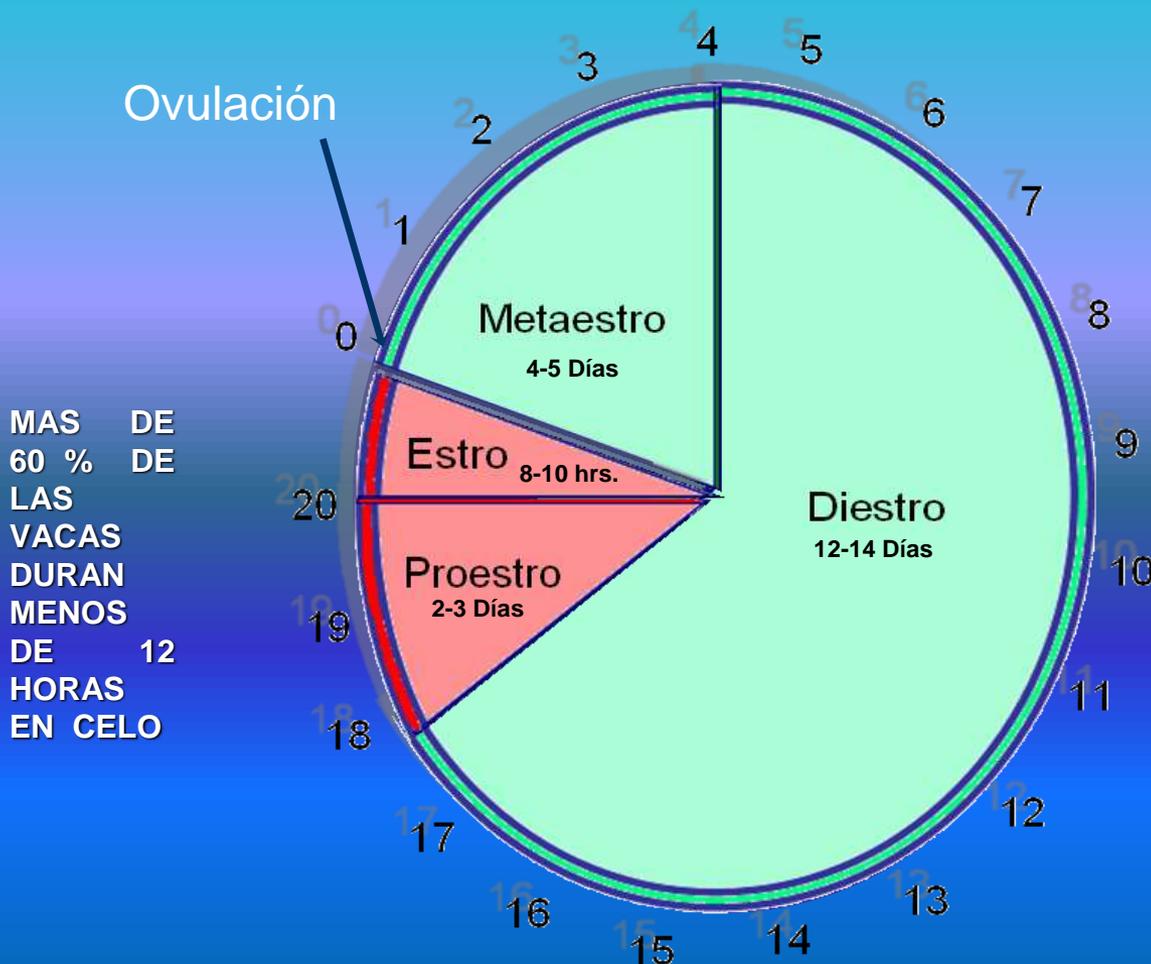
 Ordeño  Seca

365 Días





Ciclo estral



El promedio de duración del Ciclo Estral en la vaca es de 18 a 24 días

La duración depende del animal y varia dentro de las razas y líneas.

(Atrasándose en animales jóvenes y alargándose en animales viejos)

DIAS ABIERTOS

Son los días que la vaca no contiene dentro de su Matriz un PRODUCTO
(Los días que la vaca esta Vacía)

PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



REPRODUCCIÓN

leP = 365 Días

Concepción = Antes de los 85 días

leP X \$ 50.00 Diarios

Factores predisponentes:

Nutricionales: Deficiencias

Minerales:

Se

P

Ca

Vitaminas:

A

E

Niveles críticos basado en necesidades de rumiantes

Mineral		Niveles
Calcio,	%	0.3
Fósforo,	%	0.25
Selenio,	ppm.	0.1

Fuente: McDowell et al., 1997

- **Retención de la placenta**
- **Mastitis - Células somáticas**
- **Endometritis**
- **Actividad anormal de los ovarios - quistes**
- **Muerte y reabsorción embrionaria**
- **Abortos**
- **Infertilidad**

PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



Incidencia de principales problemas que tienen impacto sobre la performance productiva y reproductiva en vacas recién paridas

Principales Problemas	Incidencia (%)	Rango (%)
Metritis	21	11 – 36
Retención de placenta	9	2 – 18
Mastitis	7	2 – 17

Adaptado de : Stevenson J. (1997). Western Canadian Dairy Seminar.

RETENCION PLACENTARIA

Enfermedad metabolica

Factores de Riesgo y Nutricionales

Mala nutrición principalmente en el periodo de secado

Dietas bajas en proteína preparto por debajo de 8%.

Deficiencias de selenio, Vit. E, A, Calcio, fosforo.

Partos distócicos, gemelares

Atonia o inercia uterina

Abortos, momificación

Raza, año, estación.

Duración de la gestación

Inducción de parto,

Edad e hígado graso



RETENCION PLACENTARIA

Deficiencias de selenio.

Es causa de distrofia muscular.

Si tomamos en cuenta que la expulsión normal de la placenta se lleva a cabo por contracciones musculares, entre muchos otros factores.

Al haber deficiencia de Se, este mecanismo tendera a fallar y causar la RP.



RETENCION PLACENTARIA

PLACENTA COTILEDONARIA

No se recomienda la extirpación manual:

Hemorragia

Hematomas

Trombos vasculares dentro del útero.

Trauma



● Carúnculas uterinas + ● Cotiledones fetales = Placentoma

RETENCION PLACENTARIA

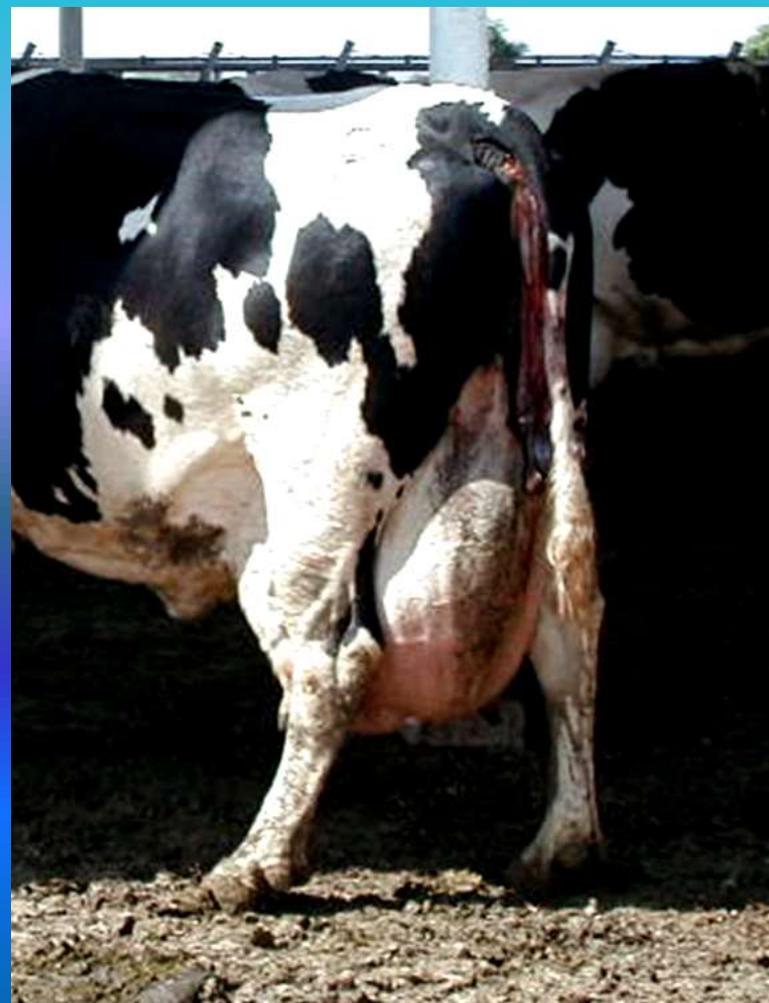
Tiempo de expulsión normal de la placenta:

8 horas

8 a 12 horas, es una retención placentaria.

Se ha logrado bajar la incidencia de RP.
al inyectar, 20 días antes del parto,
Se y vitamina E,

Con una reducción de 51,2 al 8,84%



RETENCION PLACENTARIA



Concentración de selenio en el placentoma de vacas control y suplementadas con selenio que presentaron y no presentaron retención de placenta.

Tratamiento	n	Carúncula	Cotiledón	Retención de placenta
Control	92	0,47 + - 0,016	0,44 + - 0,223	19,8
Se: 15 mg	90	0,52 + - 0,017	0,58 + - 0,17	4,4



DEFICIENCIA DE:

Calcio (Ca)

Magnesio (Mg)

Fósforo(P)

La deficiencia de estos minerales causa atonía uterina provocando la

RETENCION PLACENTARIA

En muchos casos la placenta es expulsada con la inyección endovenosa de estas sales, siempre y cuando se trate de un parto que ha llegado a su término normal de gestación





ENDOMETRITIS

AGUDA:	CRÓNICA	SUBCLÍNICA
<p>La inflamación aguda del útero</p> <p>Dos primeras semanas posteriores al parto</p> <p>Retención de placenta</p> <p>Contaminación bacteriana de un parto distócico.</p> <p>Escurrecimiento vaginal de flujos mal olientes</p> <p>Fiebre, Dolor, Anorexia, Baja en la producción de leche.</p> <p>A la exploración rectal puede palpase un útero grande y flácido</p> <p>Esta condición puede llegar a ser mortal</p>	<p>Infección uterina después de la segunda Semana postparto,</p> <p>No se manifiestan signos de enfermedad.</p> <p>En algunas vacas se observan escurrimientos vaginales blanquecino amarillentos</p>	<p>De incidencia alta</p> <p>Inadvertida</p> <p>La vaca no queda cargada</p> <p>Vacas repetidoras – retorna en celo de 19 a 23 días en la tercera inseminación sin ninguna causa aparente</p>



METRITIS

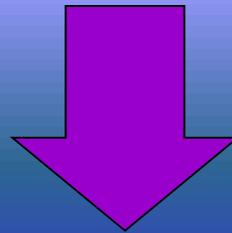
El Selenio
reduce la incidencia en
las vacas tratadas
de metritis
del 84% al 60 %.





ENFERMEDAD DE QUISTES OVARICOS

Estructura anovulatoria llena de liquido de ≥ 25 mm en diámetro que persiste en los ovarios por mas de 10 días



Los quistes son estructuras dinámicas

Las vacas son infértiles mientras persista esta condición

**CLASIFICACIÓN
Y
CARACTERIZACIÓN DE LOS QUISTES OVÁRICOS**



FOLICULARES



LUTEALES



QUISTE FOLICULAR ↔ NINFOMANÍA

Bajas cantidades
progesterona.

~~Cuerpo amarillo funcional~~

Estrógenos.

Celos cortos
Irregulares
Frecuentes

Confusión a la detección de celos
Conducta nerviosa
Disminución en la producción de leche
Perdida de condición corporal



QUISTE LÚTEAL ← → **AUSENCIA DE CELO**

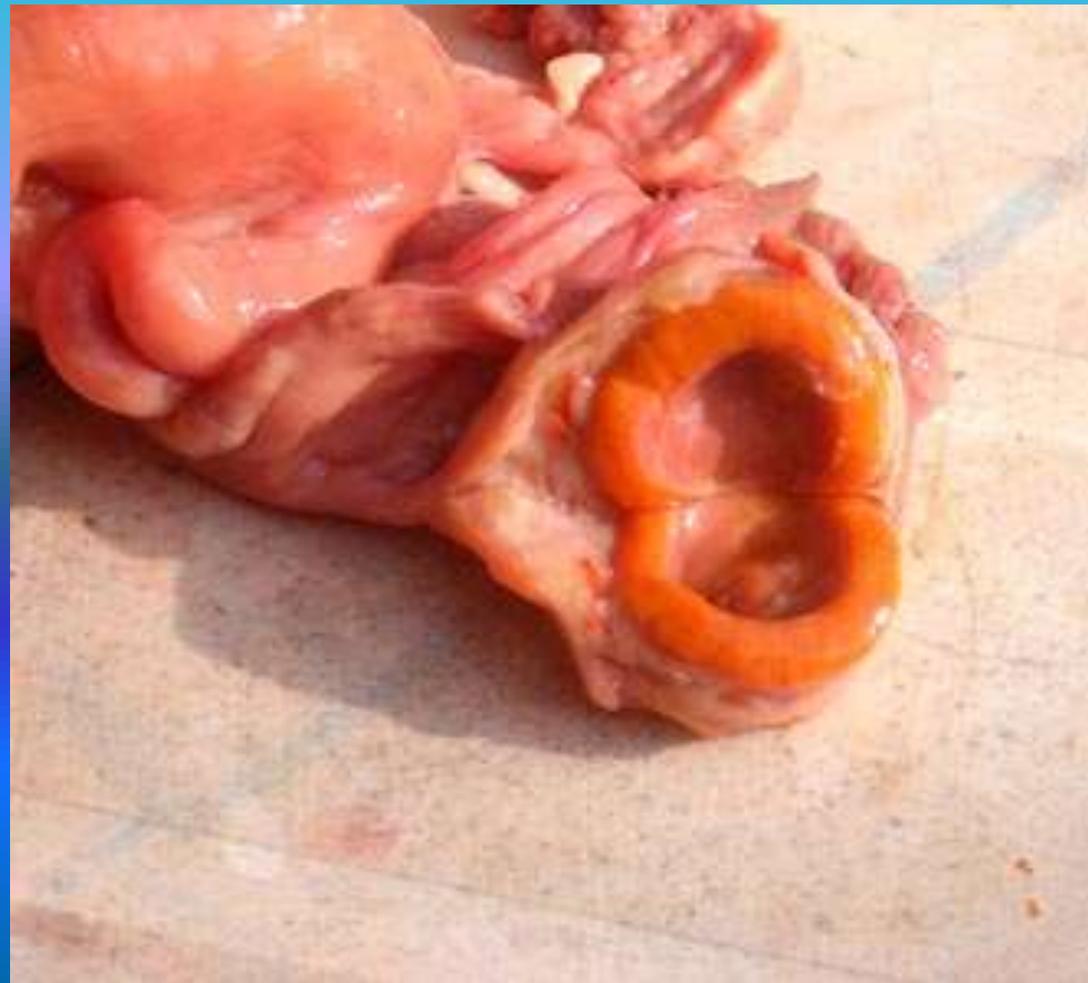


Progesterona. >



Conducta homosexual
se manifiesta por sus intentos
de monta, pero ellas no permiten
montarse.

Prevención:
Disminuir distocias
Retenciones placentarias
Estrés de la lactancia temprana
Piómetra.

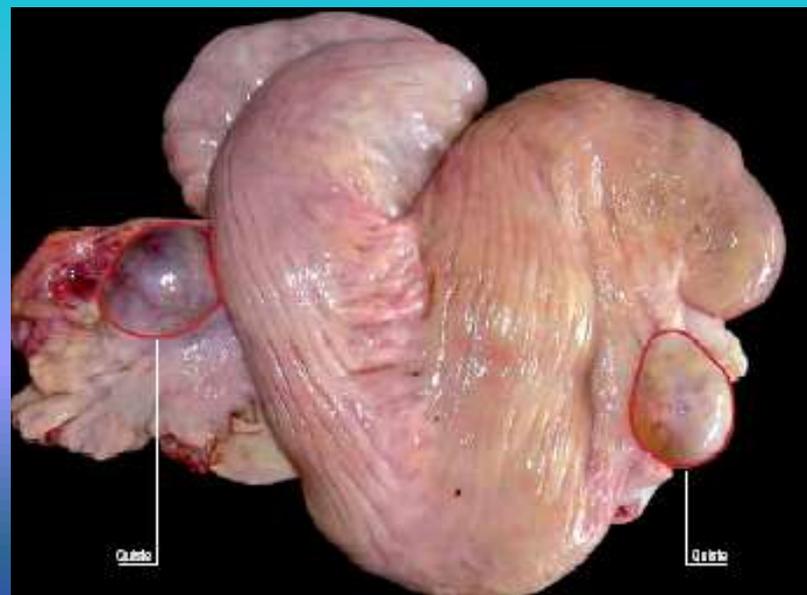


ADMINISTRACIÓN DE SELENIO

REDUCE LA INCIDENCIA
DE

QUISTES OVÁRICOS

DEL 47 %



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.

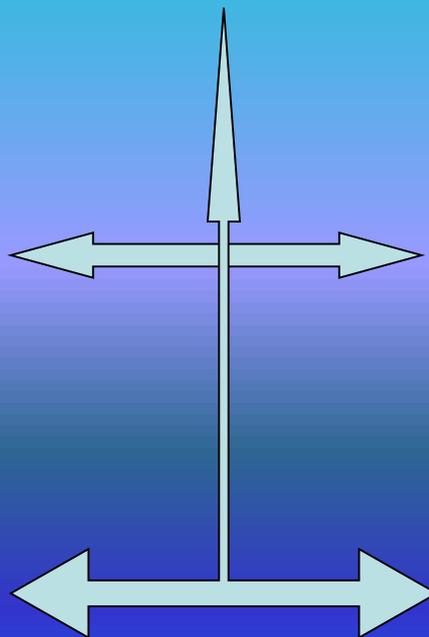


Balance energético negativo
Alta producción de leche
Alimentación inadecuada.

INACTIVIDAD OVARICA



Peso corporal, con
perdida de mas del 20%.



ANESTRO VERDADERO



Ovarios pequeños
Sin estructuras funcionales
(Folículo o cuerpo luteo)

- EL FÓSFORO SE ENCUENTRA, EN DETERMINADOS TEJIDOS ORGÁNICOS.
- ES ESENCIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE CALOR Y ENERGÍA A PARTIR DE LOS CARBOHIDRATOS Y LAS GRASAS.
- ESTÁ RELACIONADO CON EL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE EN LA SANGRE

PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



Balance energético negativo
Alta producción de leche
Alimentación inadecuada.

La deficiencia de fósforo es causa de esterilidad o baja fertilidad y generalmente esta asociada a una carencia proteica y a la producción, transferencia y utilización de la energía corporal.

Al presentarse la deficiencia de energía y por consiguiente la disminución en la actividad muscular, ésta se convierte en una causa de Retención Placentaria.



MUERTE EMBRIONARIA

Esto se da entre los primeros 4 a 5 días y entre los 24 y 30 días de la concepción, ocasionado por el incremento de la temperatura corporal y una disminución de progesterona ocasionado por el bajo flujo sanguíneo a nivel del útero, el embrión muere y es reabsorbido en el útero.



Es la muerte de ovocitos fecundados antes de la implantación

Causa:

Enfermedades infecciosas

Ovocitos dañados

Anormalidades cromosómicas

Consaguinidad

Stres calorico

Micotoxinas

Tratamiento con prostaglandinas

Edad avanzada

MUERTE EMBRIONARIA



Deficiencia de Selenio y vitamina E

Alta incidencia de mortalidad embrionaria

Entre la 3 – 4 semana

INFERTILIDAD

Deficiencia de Selenio

**y
vitamina E**

Alta incidencia

Hasta un 30%

Deficiencia de P

Las vacas con cría no vuelven a preñarse, tienen un ternero cada dos años, con lo que los porcentajes de preñez y destete son de un 45 - 48 %.



INFERTILIDAD

DEFICIENCIA DE FÓSFORO

En la juventud retarda el crecimiento y la madurez sexual o pubertad, de modo que el primer parto aparece hasta los 3 o 4 años de edad.

Aumenta los intervalos entre partos.

Suprime los celos (anestro), celos silenciosos y compromete el crecimiento ovular.

Disminuye la fertilidad de las vacas lecheras.





MASTITIS

Es una reacción inflamatoria de la glándula mamaria.

Es la enfermedad más común y costosa del ganado lechero en la mayor parte del mundo



Supera ampliamente las causadas por infertilidad y otros problemas reproductivos.



MASTITIS

En Bovinos deficientes en Selenio se ha demostrado que se reduce la capacidad de los neutrofilos para matar bacterias, como:

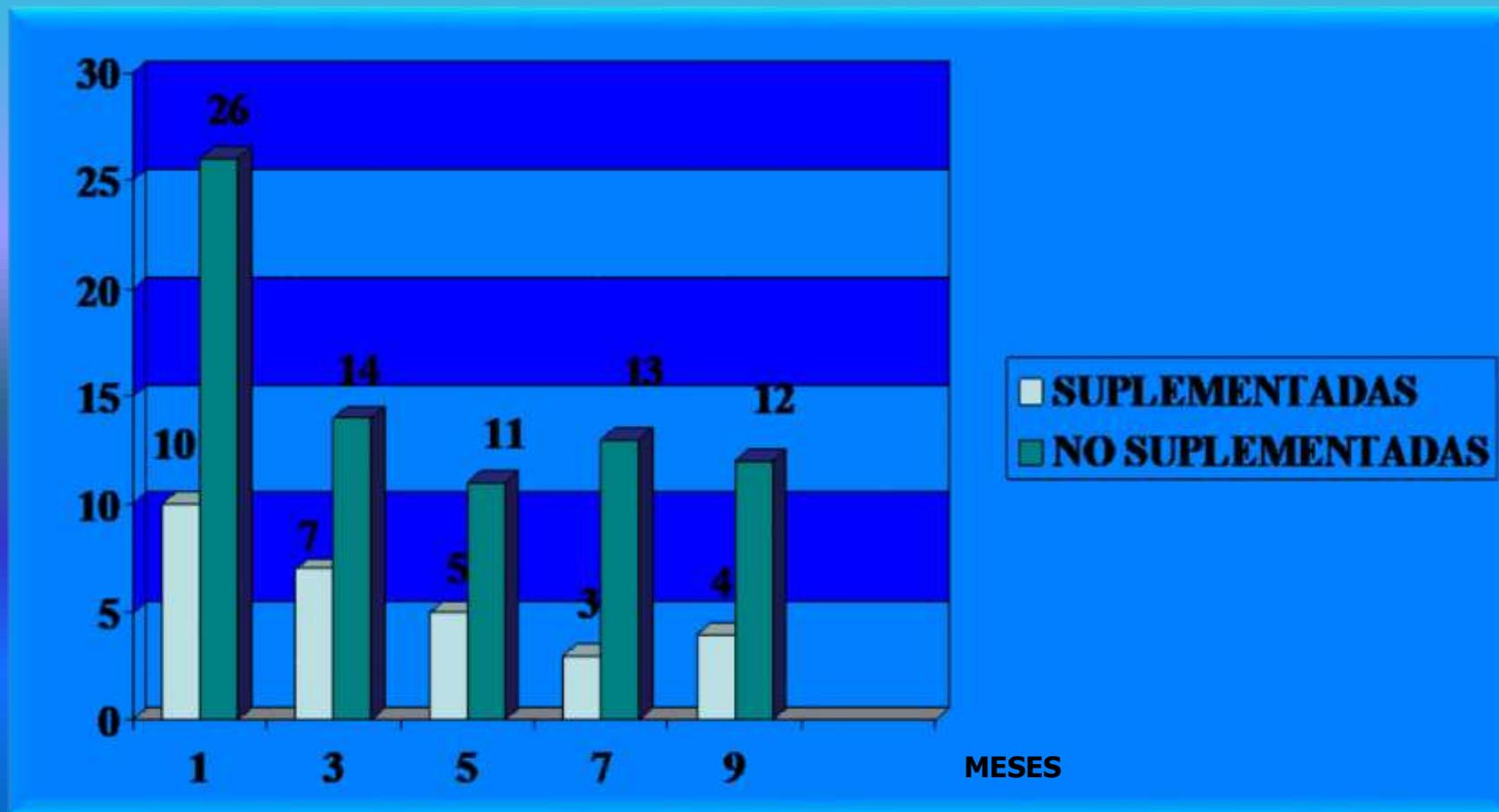
Candida albicans y Staphylococcus aureus

Vacas tratadas con Selenio y Vit. E, reducen hasta un 37% los casos clínicos durante las etapas de lactación.



RELACION DE SELENIO Y VITAMINA E CON LA MASTITIS

NUMERO DE CUARTOS INFECTADOS



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



CELULAS SOMATICAS EN UNA GLANDULA SALUDABLE:

LEUCOSITOS O CELULAS BLANCAS

MACROFAGOS	60%
LINFOCITOS	25%
NEUTROFILOS O POLIMORFONUCLEARES	15%

UN CUARTO INFECTADO:

LEUCOCITOS 99%
RESTANTE 1%

Recuento de CELULAS SOMATICAS

Buena calidad: < 200,000 CCS/ml

Bueno: > 200,000 CCS/ml

Máximo aceptado: 400,000 empiezan las penalizaciones del precio.

Conteos superiores a 500,000 CCS/ml de leche, o mayores probablemente significa que el 50% del ganado en producción está enfermo de mastitis subclínica.



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



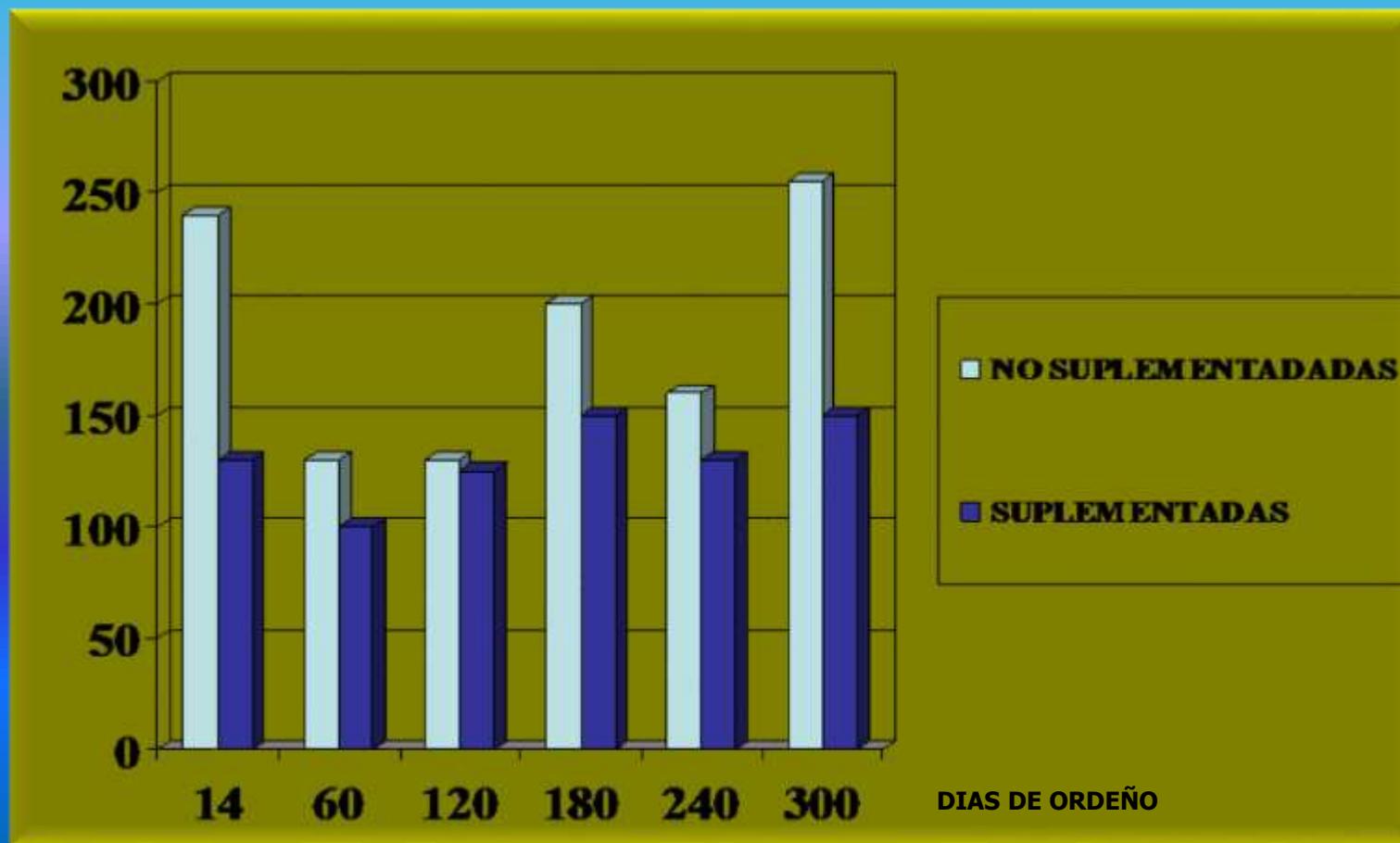
Recuento de CELULAS SOMATICAS y perdida de producción de leche

CCS (No./ml)	Cuartos infectados	Perdida de producción de leche (%)	Mastitis subclínica
Menos de 200,000	6%	0-5	Cerca de cero
200,000 - 500,000	16%	6-9	Algunos casos
500,000 -1,000.000	32%	10-18	Expedida ampliamente
Mas de 1,000.000	48%	19-29	Epidémica





RELACION DE SELENIO Y VITAMINA E CON EL CONTEO DE CÉLULAS SOMÁTICAS



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



ACCIONES SOBRE EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO EN MAMIFEROS	MINERALES	
	Se	P
Disminuye la presentación de ovarios estáticos.		✓
Reduce el tiempo de inicio de la pubertad		✓
Favorece el proceso de ovulación	✓	
Favorece el incremento en tasas de concepción	✓	✓
Reduce probabilidad de ovarios quísticos foliculares	✓	✓
Favorece la presentación de ciclos estrales regulares		✓
Reduce probabilidades de aborto	✓	
Favorece la resolución de casos de metritis	✓	



Vitaminas

Nutrientes esenciales que se requieren en pequeñas cantidades.

La deficiencia de algunos de ellos puede afectar el normal desarrollo de los animales, por lo que son esenciales para sostener niveles óptimos de producción, fertilidad y salud.

La deficiencia puede incrementar la incidencia de mastitis y problemas reproductivos.

Vitaminas de la fertilidad: E y A



Vitamina



Vitamina de la fertilidad.

Los órganos de la reproducción se originan en el tejido ectodérmico embrional razón por la cual la vitamina A tiene parte importante en el buen funcionamiento de estos órganos y consecuentemente en la fertilidad.

Espermatogenesis y función adecuada del útero.

4 semanas en vacas en pre-parto

Reduce la incidencia de retención de placenta, metritis, mastitis y abortos.



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



Vitamina



Vitamina de la fertilidad.

La deficiencia de vitamina A produce atrofia de todas las células epiteliales, pero los factores importantes quedan limitados a aquellos tipos de tejido epitelial que posee funciones secretoras o de revestimiento.

Estas células secretoras en caso de deficiencias son reemplazadas gradualmente por células epiteliales queratinizadas que provocan degeneración placentaria y aborto

PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



Vitamina

E



La Vitamina E ha mostrado ser esencial para la integridad y óptima función del sistema reproductivo.

Entre las principales funciones de la vitamina E se encuentran: antioxidante biológico, síntesis de prostaglandinas, coagulación de la sangre, resistencia a enfermedades y acción conjunta con Selenio en la protección de tejidos contra los peróxidos que son compuestos que causan daño en las membranas.

En un estudio controlado se evaluó los efectos de una sola inyección de 3000 UI Vitamina E a los 14 días antes del parto sobre 420 vacas Holstein.

En este estudio la vitamina E

Redujo la incidencia de retención de placenta (12.5% vs 6.4%)

Y metritis (8.8 vs 3.9%).



Vitamina

E



La falla reproductiva que tiene que ver con la deficiencia de vitamina E, esta relacionada con la degeneración embrionaria, degeneración de las fibras musculares, distrofia muscular nutricional, debilidad muscular

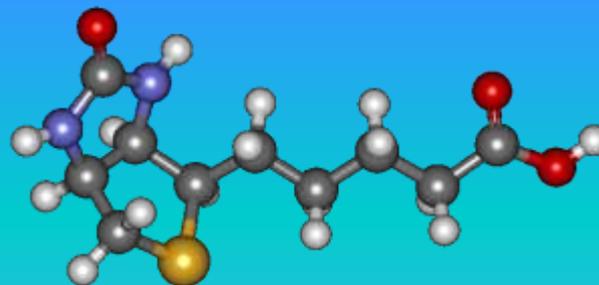
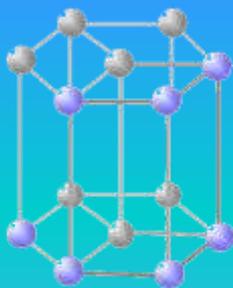
Problemas que, conlleva a problemas en la expulsión de membranas fetales y en muchos casos a RP.

PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



TRATAMIENTO ALTERNATIVO





FÓRMULA:

Cada mL contiene:

Selenito de sódio	10.95 mg.
Vitamina E acetato	50 mg.
Vehículo, c.b.p.	1 mL.

Bovinos:

- Ayuda a disminuir los días abiertos
- Es un excelente auxiliar en la terapia para levantar vacas postradas por hipocalcemia y debilidad muscular.
- Disminuye en número las células somáticas.
- Reduce la incidencia y el tiempo de recuperación de la mastitis.
- **REDUCE EL 32% DE MASTITIS CLINICA**
- Reduce la metritis y la retención placentaria.
- Disminuye el número de abortos y partos prematuros (vacas).
- Incidencia de quistes ováricos.

DOSIS:

Retención placentaria :

(10 mL tres semanas antes del parto)

Bovinos mayores de 500 kg :

1 mL 45 kg de p.v.

PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



SOLUCIÓN INYECTABLE ESTIMULANTE METABÓLICO A BASE DE FOSFORO ORGÁNICO, EL CUAL ACTÚA COMO PROTECTOR HEPÁTICO

Cada 100 ml. contienen:

Ácido 1- (- n-butilamino) 1-metil fosforoso (Butafosfan)	10.000 g.
Vitamina B12	0.005 g.
Vehículo c.b.p.	100.000 ml.

Bovinos:

- Ayuda a corregir la disminución del rendimiento lácteo en vacas lecheras sometidas a producción intensiva.
- Para la prevención quistes ováricos
- Auxiliar en enfermedades después del parto por problemas metabólicos como cetosis, fiebre de leche
- Indicado para mejorar la eficiencia reproductiva de los machos y el tratamiento de la infertilidad.

DOSIS:

- Bovinos: 10 – 20 ml.
- Terneros: 5 – 12 ml.

PROBLEMAS REPRODUCTIVOS DE LA HEMBRA BOVINA.



Fórmula: cada ml contiene:

Vitamina A	500,000 U.I.
Vitamina D3	75,000 U.I.
Vitamina E	50 U.I.

Indicaciones:

- Reduce incidencia de enfermedades como: raquitismo, hipocalcemia, mastitis, retención de placenta, metritis e infertilidad.
- Ayuda a reducir estros silenciosos, ovulación retrasada y quistes ováricos ya que mejora la síntesis de progesterona.
- Mejorar el rendimiento productivo de vacas lecheras.
- Aumenta la fertilidad de los sementales.

DOSIS:

Bovinos : 3 - 5 ml.