

## Manejo a la Recepción y Manejo Sanitario en Corrales de Finalización

MVZ, MSc. Carlos Cajal Medrano

Gerente Técnico Bovinos Boehringer Ingelheim Vetmedica



**PREVENTION WORKS**

Shaping the future of cattle health

# Introducción

## Importancia

- Preparar al ganado para asegurar un desempeño exitoso

## Objetivos

- Recuperar la merma
- Maximizar el desempeño
- Minimizar las pérdidas por enfermedades
- Manejar el **estrés**



# Introducción

## Prácticas de Manejo

- Evaluación del ganado
- Pesaje del ganado
- Identificación
  - Arete
  - Herrado
- Vacunación
- Desparasitación
  - Interna
  - Externa
- Vitaminas
- Implante Anabólico



# Como llega el ganado a corrales ?

— Son en su mayoría animales que usualmente no tienen el rumen completamente desarrollado (tamaño de papilas ruminales).

— No tienen la capacidad completa de digerir adecuadamente el forraje y los alimentos ricos en fibra



# Como llega el ganado a corrales ?

- El 20% no mamó suficiente calostro.
- El 10% no podrá responder a una infestación por parásitos (coccidia).
- Otro porcentaje de ellos llegarán sub-alimentados.
- Otros acarrean algunos virus y bacterias patógenas.
- La mayoría llegará con niveles elevados de estrés.



# Como recibirlos ?

- Se deberán de preparar los corrales de recepción verificando que los bebederos estén limpios.
- Poner forraje y alimento en los comederos de dichos corrales.
- El ganado será bajado y manejado con calma del vehículo sin utilizar el arreador eléctrico (chicharra), sin gritos, golpes ni ruido excesivo.



# Como recibirlos ?

- Revisar que el ganado no tenga golpes, heridas o lesiones. El ganado deberá tener libre acceso a agua fresca y limpia, alimento en cantidad suficiente .
- Las condiciones del corral deberán satisfacer los requerimientos de bienestar animal como espacio vital adecuado, sombra suficiente y piso seco mientras descansa y se re-hidrata



# Evaluación del Ganado

- Es importante hacer una evaluación objetiva del ganado y calificarlo cuando llega a los corrales, ya que el origen del mismo puede ser un indicador de las necesidades de los animales para evitar problemas potenciales.



# Evaluación del Ganado

- Si el ganado está recién destetado
- Si el ganado está cansado o enfermo
- Si el ganado está tosiendo excesivamente al bajarlo del vehículo
- Si presenta lagrimeo o descarga nasal
- Si la descarga nasal es clara o de color
- Si el ganado está calmado o inquieto
- Tiempo de transporte
- Proviene de un solo dueño o de varios
- Actitud general

# Evaluación del Ganado

- El ganado generalmente desconoce el corral.
- Durante la primera hora caminará en círculos alrededor del corral buscando una salida.
- Se deberá también permitirle descansar para que el ganado se recupere e hidrate.
- Durante el tiempo de descanso se debe revisar constantemente a los animales (2 a 3 veces al día) para detectar enfermos



# Evaluación del Ganado (qué observar)

- **Llenado del rumen**, el ganado enfermo no come.
- Poner atención en los animales con poco llenado.
- **Depresión**, el animal se ve triste poco alerta.
- **Animales aislados**, los enfermos se aíslan y caminan por la periferia del corral.
- Frecuencia respiratoria elevada **>40/min** (animal agitado).
- Descarga nasal o **moco** poner atención en el color del moco.
- **Tos**, cuantos animales están tosiendo
- **Diarrea**, consistencia y presencia de sangre en las heces.



# Calificación del Ganado

— Después de revisar los puntos anteriores clasificar al ganado como:

— **Ganado de bajo riesgo:**

- Transporte a corta distancia y **tiempo**.
- No recién destetados.
- Actitud general alerta.
- Merma < 9%.

# Calificación del Ganado

## Ganado de Alto Riesgo:

 Ganado de bajo peso.

 Recién destetados.

 Transportados grandes distancias o que por alguna causa el **tiempo** de transporte fue prolongado.

 Transportado en momentos de cambios bruscos de temperatura ambiental o mal clima.

 Actitud general apática, merma > 9%.

# La Merma

## Definición:

– Es la cantidad de peso que un animal pierde durante su manejo, transporte, lotificación, pesaje o cuando cualquier cambio en el medio ambiente causa un grado de estrés.

Es una medida del **estrés** del ganado y representa una **pérdida** de su **valor**.

Es acumulativa



# Tipos de Merma

## Merma por **Excretas**

– Es la pérdida del contenido del tracto gastrointestinal (TGI) y la vejiga urinaria.

Ocurre tan rápido como el animal experimenta cualquier cambio.

Se recupera rápidamente cuando el animal tiene acceso a comida, al agua y puede descansar.



# Tipos de Merma

## Merma de los tejidos

- No es tan evidente físicamente como la merma por excretas.
- La merma de los tejidos también inicia en cuanto un factor de estrés se presenta.

 El organismo del animal **compensa** por la pérdida de agua del TGI y envía **agua y nutrientes** de los músculos a los órganos del TGI.

 La recuperación de este tipo de merma excesiva es de entre **10 y 36 días**

 Es la **más costosa** en términos de bajo desempeño, incremento en morbilidad y mortalidad.

# Como aparece la merma ?

La merma ocurre cuando

- *Las necesidades primarias de los animales no se cubren*
- *Junto con cambios en el medio ambiente*

Los becerros **jóvenes y/o de bajo peso** sufren de una **rápida** tasa de merma.



# Como aparece la merma ?

- Becerros de mayor edad o que reciben **alimentación balanceada por mayor tiempo** su tasa de merma será más moderada.
- El ganado necesita agua y alimento durante su preparación para el transporte ya que el **65% de la merma se debe al ayuno.**

# Cuando Manejar al ganado recién llegado ?

## Ganado de bajo Riesgo:

 Permitir descansar entre 12 horas después de su llegada, si llega en la mañana y el ganado se observa alerta, en buena condición corporal se puede trabajar por la tarde.

 Si el ganado se observa bien pero viajó más de 12 horas, entonces se deberá dejar descansar hasta 24 horas.

# Cuando Manejar al ganado recién llegado ?

## Ganado de alto Riesgo:

 Se debe de recibir con el bebedero adicionado con electrolitos en el agua de bebida, también permitirle descansar 24 horas para que el ganado se recupere e hidrate.

## Se sabe que después de un largo o difícil viaje:

- Durante las primeras 12 horas tienden a permanecer echados 4 horas más de lo normal.
- Después del viaje las segundas 12 horas tienden a estar echados de 2 a 7 horas más de lo normal.

# Cuando Manejar al ganado recién llegado ?

- 👉 El criterio para determinar el momento de trabajar al ganado dependerá del número de animales comiendo y el tiempo que pasan echados.
- 👉 Si >50% del ganado está comiendo y activo caminando por el corral, es el momento de trabajarlo.
- 👉 Por cada **24 horas** que se retrase el manejo de recepción se **incrementarán en 1%** los animales **enfermos** (Beef Production Medicine; 2004)

# Manejo de Recepción

- Evaluación del ganado
- Pesaje del ganado
- Identificación
  - Arete
  - Herrado
- **Vacunación**
- **Desparasitación**
  - Interna
  - Externa
- **Vitaminas**
- **Implante Anabólico**



# Peso del Ganado

Para determinar y calcular los costos

Para calcular la merma

Para lotificar al ganado

– Peso y talla

– Sexo



# Programa de Vacunación

La prevención de las enfermedades en Corrales de Finalización es muy importante ya que además de la mortalidad, las enfermedades disminuyen:

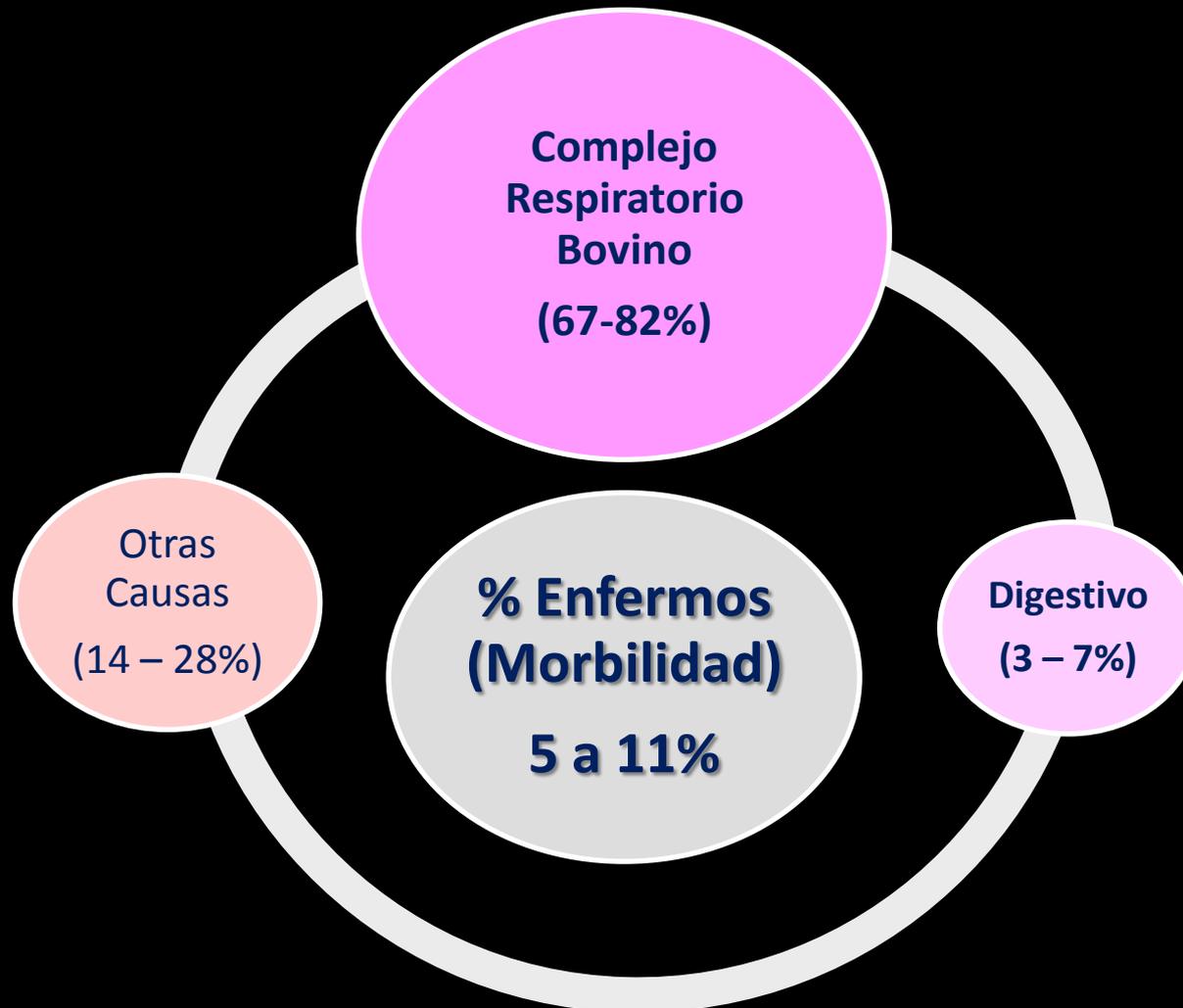
La Ganancia de Peso

El peso de la canal

La calidad de la carne

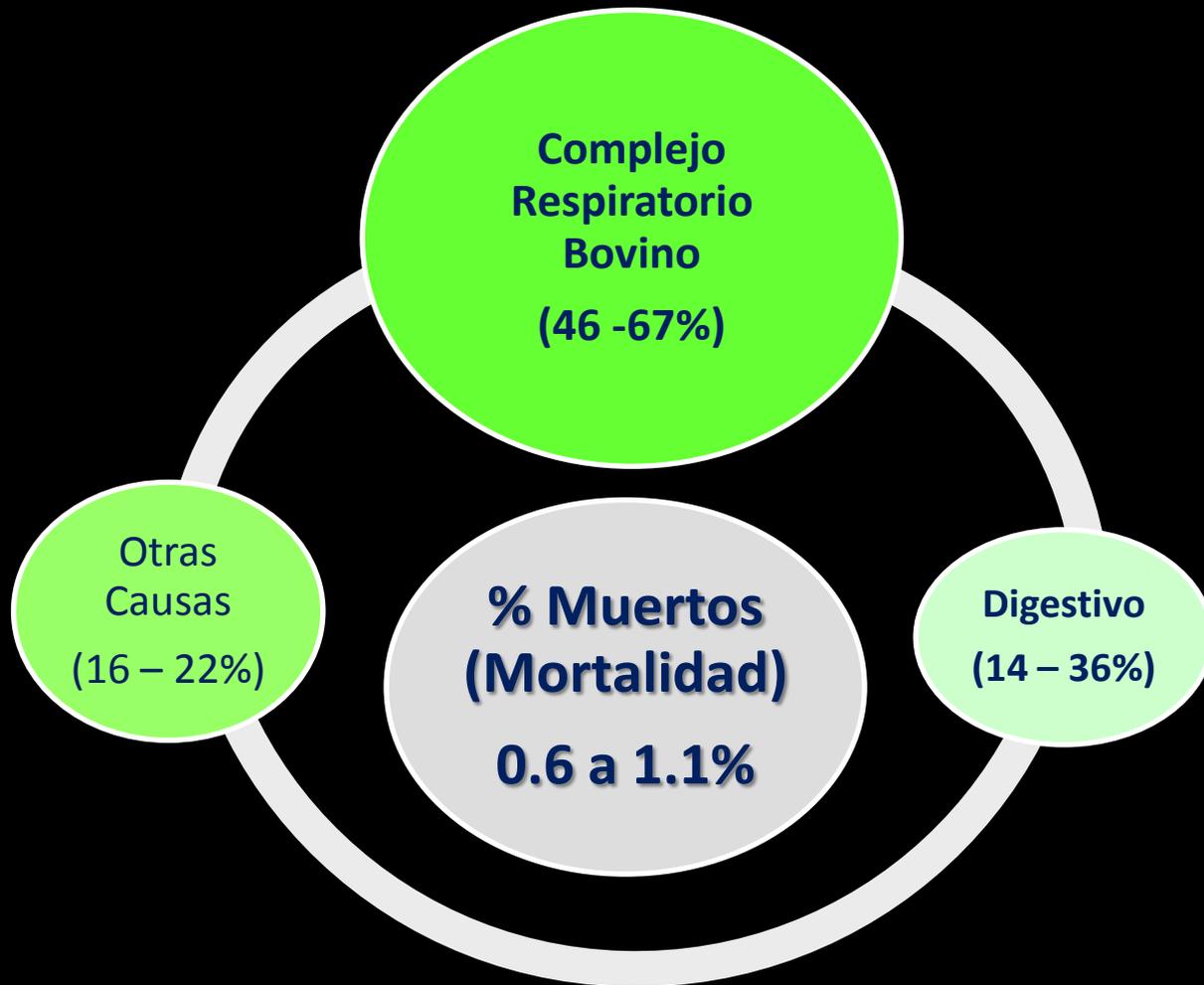


# Principales Enfermedades



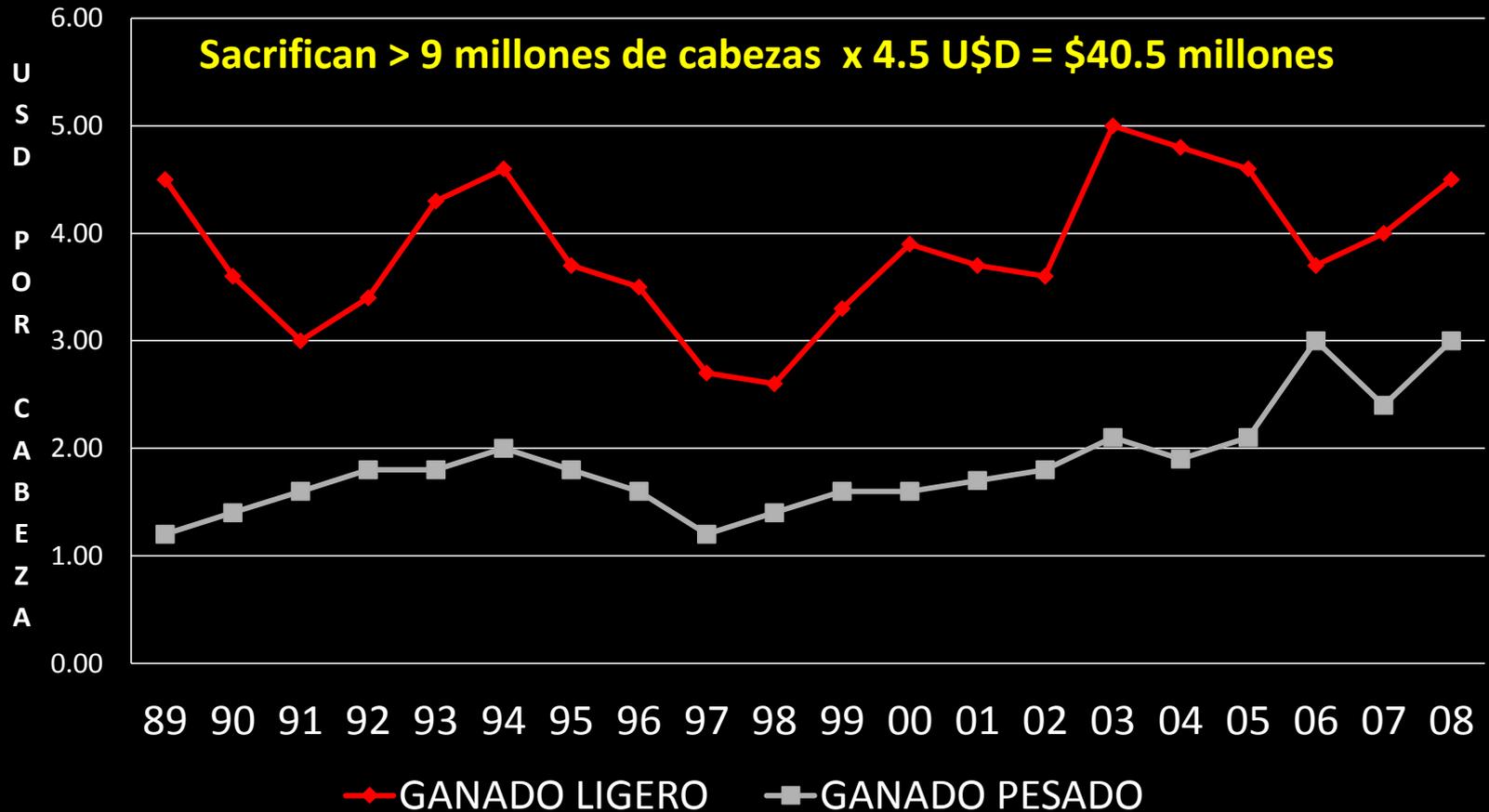
Edwards; 1996

# Principales causas de Mortalidad



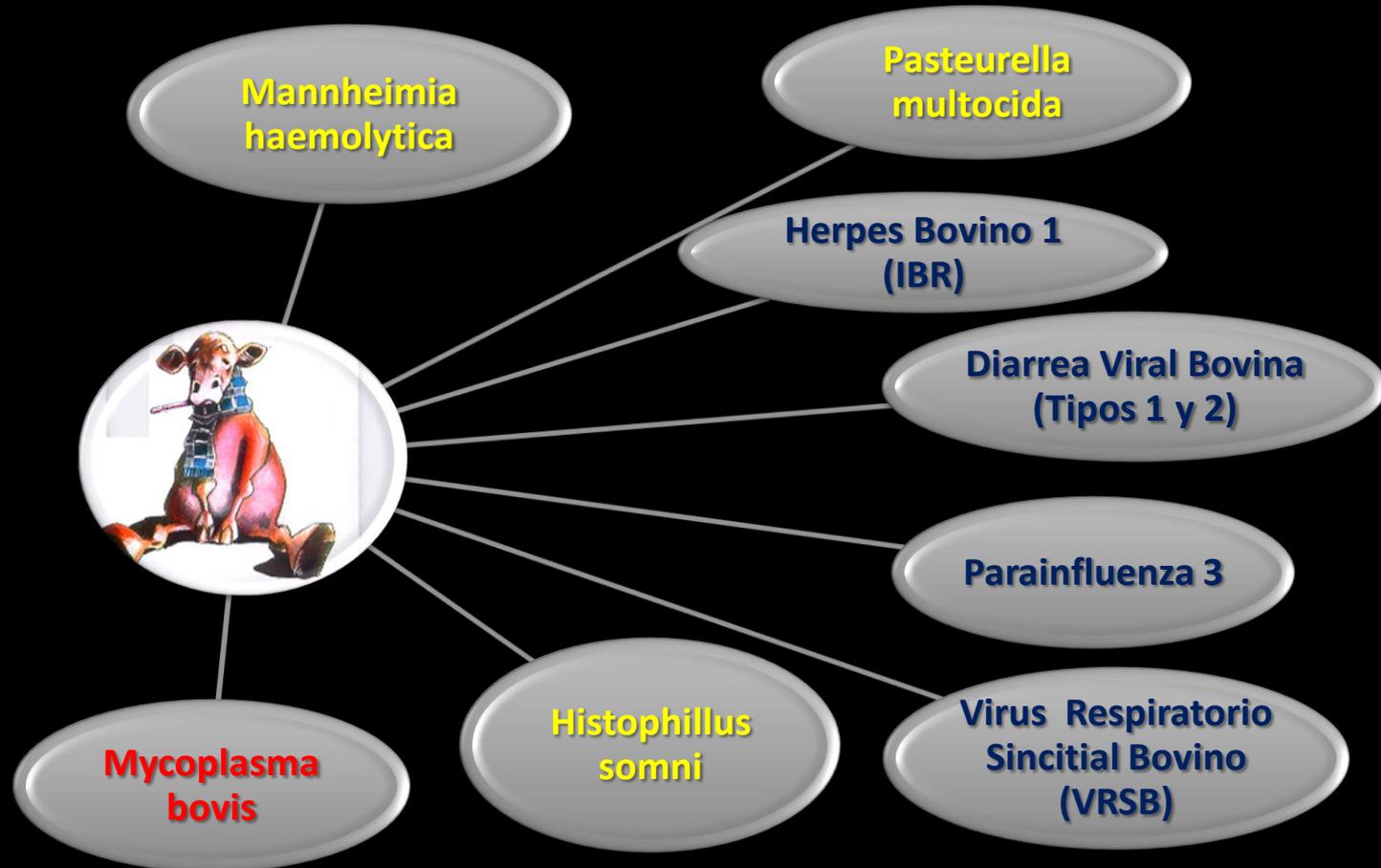
Edwards; 1996

# Costo CRB por año (EU)



**Ganado Ligero = 137 – 295 Kg.** Ganado Pesado = 296 – 409 Kg.

# Causas del CRB



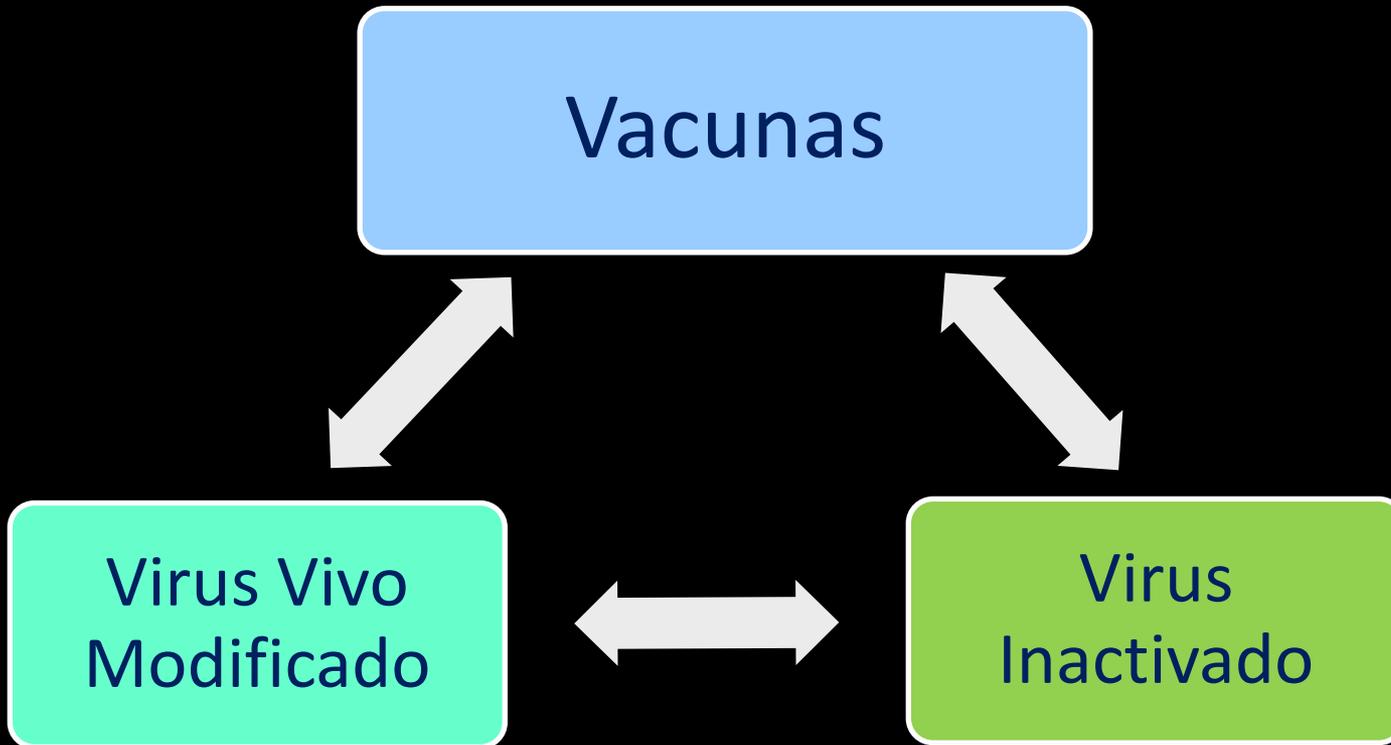
# Vacunas

 **Vacuna:** es una preparación a base de un virus patógeno ya sea debilitado (modificado) o inactivado.

 **Bacterina:** es una preparación a base de una bacteria patógena inactivada.

- Cuando se administran a un animal estimula la producción de anticuerpos contra ese virus y/o bacteria .
- Además es incapaz de producir una infección.

# Tipos de Vacunas



# Tipos de Vacunas

## Virus Vivo Modificado

- Más económicas
- Más rápidas
- Larga duración
- Mayor inmunidad no específica
- Reconstituir
- Seguras
- Estables

## Virus Inactivado

- Más caras
- Más tiempo
- Revacunar cada 6 meses
- Menor inmunidad no específica
- No reconstituir
- Seguras
- Estables

# Programa de Vacunación

 Vacuna de **virus vivo** modificado que proteja contra: IBR o Herpes Bovino 1; Parainfluenza 3 PI<sub>3</sub>; DVB tipos 1 y 2, VRSB e *Histophilus somni*

 Bacterina que proteja contra: Clostridium chauvoei, C. septicum, C. novyi, C. sordellii, C. perfringens tipos C y D; Mannheimia haemolytica, 1, Pasteurella multocida tipos A y D.

# Desparasitación

Los parásitos gastrointestinales y pulmonares son año con año los causantes de pérdidas económicas en el ganado especialmente en donde se produce de manera intensiva.

Generalmente la infección por gusanos es una mezcla de especies, el más importante es *Haemonchus contortus*

- Principal responsable de brotes con mortalidad en animales jóvenes
- Disminuye el desempeño productivo de los pequeños rumiantes
- El daño económico por una menor productividad es mayor que por mortalidad

# Tipos de parásitos

## Endoparásitos

- Viven dentro del hospedador
- Nematodos (gusanos redondos)
- Cestodos (gusanos planos)
- Trematodos (Fasciola)
- Protozoarios



## Ectoparásitos

- Viven fuera del hospedador
- Garrapatas
- Moscas
- Ácaros
- Piojos
- Tábanos



# Prevención y control

- 👉 Como el ganado también se puede infectar al interior de los corrales (p.ej. a través de heno o cama contaminada por animales infectados), la limpieza de los interiores es muy importante:
- 👉 Eliminación regular del estiércol, mantener todo lo más seco posible, etc.
- 👉 Hay que evitar coleccionar forrajes de parcelas contaminadas, y si debe hacerse hay que dejarlo secar.

# Control químico (tratamiento)

- Varios desparasitantes son eficaces contra los adultos y las larvas de los nematodos
- Entre otros los endectocidas como abamectina, doramectina moxidectina e Ivermectina.
- Estas practicas de desparasitar al ganado ofrecen beneficios como:
  - Incrementan productividad, ganancias de peso y eficiencia reproductiva
  - Disminuyen la contaminación de las praderas
  - Mejor estatus inmune

# Control químico (tratamiento)

Existen 3 familias principales de Antihelmínticos de amplio espectro:

- ***Benzimidazoles***. Alteran la función y estructura de los microtúbulos intestinales interfiriendo con la producción de energía del parásito.
- ***Imidazotiazoles***. Libera acetilcolina provocando parálisis espasmolítica en el parásito.
- ***Lactonas macrocíclicas***. Bloquean la transmisión del impulso nervioso en el parásito

# Vitaminas

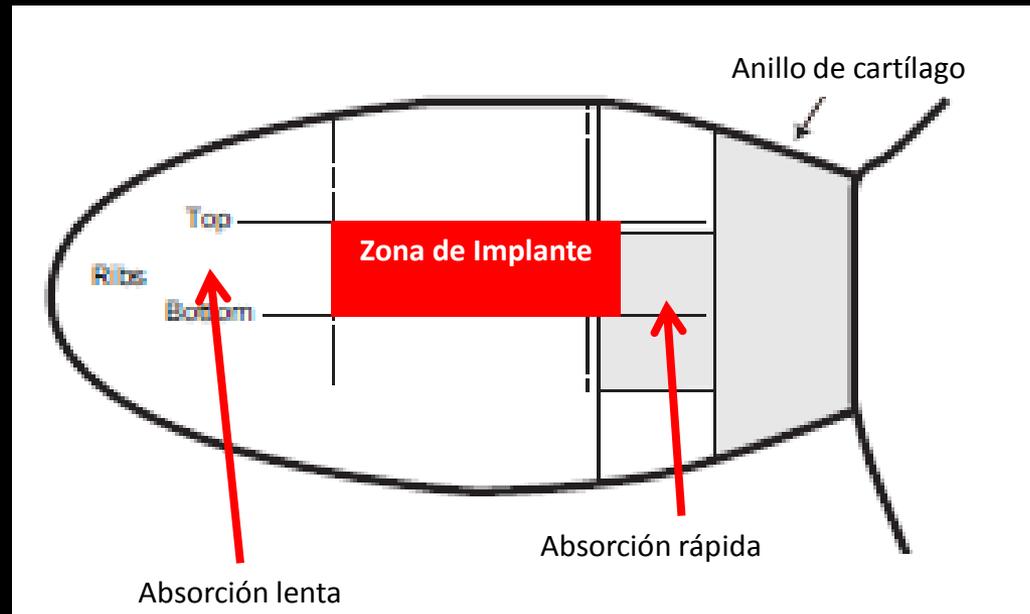
- ☞ Al llegar el ganado, debe recibir una combinación de vitaminas A,D y E.
- ☞ Prevenir falta de niveles adecuados de vitaminas (avitaminosis).
- ☞ Ya que estos compuestos son nutrimentos indispensables para el ganado ya que influyen en la eficiencia de producción.

# Implantes Anabólicos

- ☞ Son pequeñas pastillas de hormonas esteroideas naturales o sintéticas que mejoran la ganancia de peso y la eficiencia alimenticia convirtiendo el alimento en carne.
- ☞ Estos implantes son seguros, no causan daño ni al animal ni a las personas que comen esa carne ni al medio ambiente.
- ☞ Mejoran la productividad y la rentabilidad por cada peso invertido retornan de \$5 a \$10 para el productor.

# Implantes Anabólicos

Se utilizan como promotores de crecimiento que se colocan en el tercio medio de la cara posterior de la oreja del bovino



# Implantes Anabólicos

Los efectos que producen:

Aumento en el depósito de proteína en músculo

Aumenta crecimiento de los huesos

Aumenta la curva de crecimiento

Aumenta el tamaño y la talla

Aumenta la GDP

Mejora la conversión alimenticia

Pueden influenciar la calidad de la canal

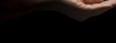
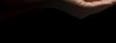


# Efecto sobre GDP y Características de la Canal

	Tipo de Implante		
	Control (sin implantar)	Progesterona + Estadiol	Trembolona + Estradiol
Peso en pie (Kg.)	506	535	550
Peso de la Canal (Kg.)	327	348	360
Ganancia Diaria (Kg./día)	0.885	1.085	1.216
Conversión Alimenticia (Kg.)	5.4	4.5	4.3
Rendimiento de la canal (%)	64.5	65.0	65.4
Clasificación de la canal	Choice	Choice	Choice
Gustosidad de la carne <sup>1</sup>	4.73	4.55	4.58

<sup>1</sup> En una escala de 1 a 8; 1 = Extremadamente seca , dura e indeseable y 8 = extremadamente suave, jugosa y deseable

# Factores a considerar en la estrategia de Implantación

-  Genética del ganado
-  Costo del alimento
-  Importancia de GDP /CA
-  Importancia del marmoleo
-  Tolerancia a Cortes oscuros
-  Tolerancia a efectos sobre conducta (bulling)
-  Días en corral
-  Consideraciones de peso de la canal
-  Nivel de energía de la dieta

# Estrategia de Implantación

 Obtener la ganancia más rentable

 **Estrategia conservadora**

- GDP y CA moderadas
- Carne con marmoleo

 **Estrategia intermedia**

- Mayor GDP y CA
- Carne con aceptable reducción de contenido de grasa

 **Estrategia agresiva**

- Máxima GDP y excelente CA
- No importa la disminución del marmoleo

# Estrategia Conservadora

☞ Para animales con 130 días en corral:

- 140 µg Acetato de Trembolona + 28 µg de Estradiol.

☞ Animales con 130 a 170 días en corral:

- 140 µg Acetato de Trembolona + 20 µg de Estradiol y **reimplantar** con el mismo producto a los 60 – 80 días.

☞ Animales con 170 a 230 días en corral:

- **200** µg Acetato de Trembolona + **20** µg de Estradiol y reimplantar con el mismo producto a los 80 – 110 días.

# Estrategia Intermedia

☞ Para animales con 130 días en corral:

- 200  $\mu\text{g}$  Acetato de Trembolona + 20  $\mu\text{g}$  de Estradiol.

☞ Animales con 130 a 170 días en corral:

- 140  $\mu\text{g}$  Acetato de Trembolona + 28  $\mu\text{g}$  de Estradiol y reimplantar con 200  $\mu\text{g}$  Acetato de Trembolona + 20  $\mu\text{g}$  de Estradiol a los 60 – 80 días.

☞ Animales con 170 a 230 días en corral:

- 140  $\mu\text{g}$  Acetato de Trembolona + 28  $\mu\text{g}$  de Estradiol y reimplantar con 200  $\mu\text{g}$  Acetato de Trembolona + 20  $\mu\text{g}$  de Estradiol a los 80 – 110 días.

# Estrategia Agresiva

Para animales con 80 a 100 días en corral:

- 140 µg Acetato de Trembolona + 20 µg de Estradiol y reimplantar con uno similar a los 40-50 días.

Animales con 100 a 150 días en corral:

- 140 µg Acetato de Trembolona + 20 µg de Estradiol y reimplantar con 200 µg Acetato de Trembolona + 20 µg de Estradiol a los 50 – 75 días.

Animales con 150 a 210 días en corral:

- 40 µg Acetato de Trembolona + 8 µg de Estradiol y reimplantar con 140 µg Acetato de Trembolona + 20 µg de Estradiol a los 50 – 70 días y un tercer implante de 200 µg Acetato de Trembolona + 20 µg de Estradiol a los 100-140 días

# Manejo de la Salud

## Necesita Atención y Cuidados

La GDP disminuye de 1.3 a 1.8 Kg /día

Los grados de clasificación de la canal disminuyen

- Choice –4.5,
- Selecta –6.3,
- Estándar –10.7%,
- Y aumentara con el numero de tratamientos



# Componentes de un programa de manejo de la salud

- 👉 El punto importante es un diagnóstico rápido y preciso.
- 👉 Requiere de observación constante de los animales enfermos.
- 👉 Identificación efectiva.
- 👉 Instalaciones adecuadas para observar y tratar enfermos.
- 👉 Instalaciones y equipo adecuado para realizar necropsias.
- 👉 Laboratorio confiable

# Metas de un Programa de Salud

-  Reducir perdidas por muertes
-  Reducir re-tratamientos y crónicos
-  Minimizar perdidas en el desempeño

# Parámetros de salud Importantes

 Los 8 Parámetros de Salud de Importancia en Corrales de Finalización

1. **Mortalidad**
2. **Tasa de Letalidad**
3. **Respuesta a Primero, Segundo y Tercer Tratamientos**
4. **Morbilidad**
5. **Tasa de Animales crónicos**
6. **Población en corrales hospital**
7. **Oportunidades perdidas**
8. **Porcentaje de animales enfermos con  $> 40^{\circ}\text{C}$**

# Administración de la terapia:

## Selección del producto

Seguros

Espectro (farmacodinamia)

Régimen (farmacocinética)

Duración (concentraciones mínimas inhibitorias)

Tiempos de retiro

Costos

# Predefinir los diagnósticos con códigos

RESPIRATORIO

DIGESTIVO

MUSCULO- ESQUELETICO

REPRODUCTIVO

MISCELANEOS



# Protocolos

- Especificar el régimen de tratamientos para cada código
  - Tratamientos
  - Dosis
  - Frecuencias de administración
  - Ruta de administración
  - Tiempo de retiro
  - Estricto apego al protocolo
  - Evaluar los pacientes en el chute
  - Confirmar el diagnóstico
  - Determinar las causas
    - Diferenciar si es Viral– Bacteriano o Metabólico

# Ganado que responde (en función de):



Detección temprana



Diagnostico acertado



Administración terapéutica efectiva y temprana



Manejo efectivo del hospital

# Ganado que no responde (en función de):

-  Detección tardía y tratamiento
-  Avanzada condición NO tratable
-  Gran daño pulmonar o abscesos
-  Comprometido el sistema inmune por infección o nutricional
-  Enfermedad NO bacteriana por virus o rickettsia

# Detección Temprana de Enfermos

Es importante que se revisen diariamente los corrales para detectar y separar animales con signos clínicos de enfermedad.

La más común es el Complejo Respiratorio Bovino

Hay otras enfermedades también importantes

- Anaplasmosis
- Coccidiosis



# Protocolo Problemas Respiratorios



— Metafilaxia Oxitetraciclina 200 mg.

— Primera opción: Macrólidos

— Gamitromicina, Tulatromicina, Tilmicosina

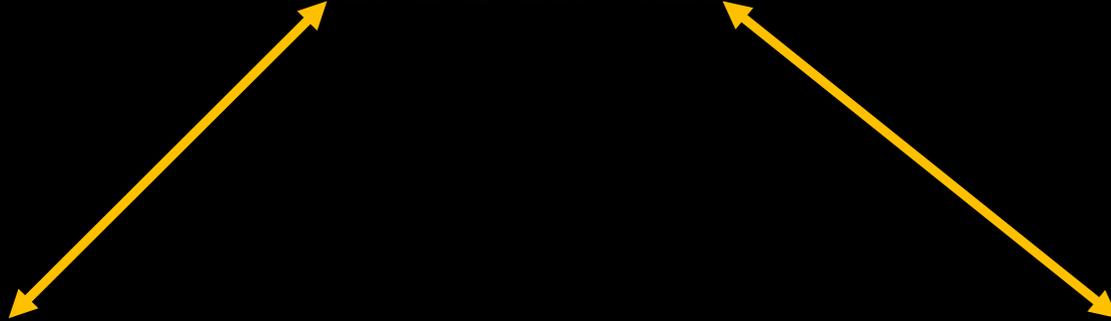
— Segunda opción: Florfenicol

— Varios florfenicoles en el mercado

— Tercera opción: Quinolonas

— Enrofloxacin

# Complejo Respiratorio Bovino Epidemiología



**Agente causal**



**Medio Ambiente**



# Complejo Respiratorio Bovino Epidemiología



# Los signos clínicos

— Animales parados aislados del grupo

— Frecuencia respiratoria acelerada

— En becerros lo normal 15 a 30 respiraciones/minuto es elevada cuando respira más de **40 veces/minuto**.

— En adultos lo normal 10 a 23 respiraciones/minuto, es elevada si tiene más de **30 respiraciones/minuto**

— Animales que no se acercan al comedero

— Ijares hundidos

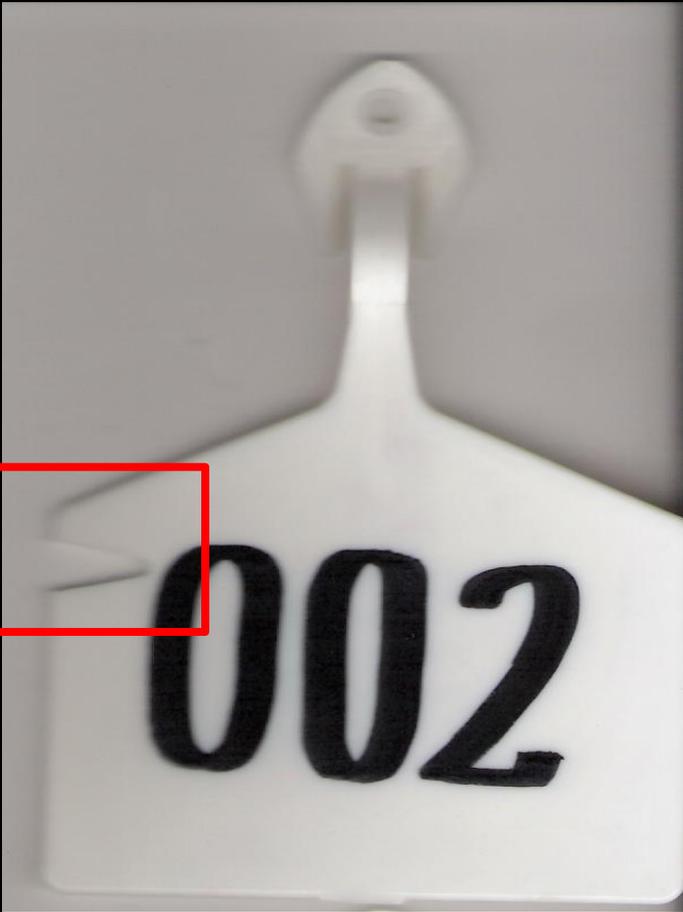


# Los signos clínicos

- Animales renuentes a moverse
  - Caminan lento, paso anormal, arrastran las pezuñas
- Morro seco con costras
- Descarga nasal (atención con el color)
- Pelo hirsuto
- Diarrea con o sin sangre
- Dificultad para orinar
- Cabeza baja
- Orejas caídas
- Temperatura rectal  $> 40^{\circ}\text{C}$



# Protocolo de problemas digestivos



## Coccidiosis

- Sulfadimetoxina - trimetoprim

## Timpanismo

- Sondeo, probióticos

## Acidosis

- Solución salina intravenosa, antibiótico, analgésico

## Impactación

- Aceite mineral

# Protocolo de musculo - esquelético



- Lesiones traumáticas
  - Antiinflamatorio
- Gabarro
  - Antiinflamatorio, antibiótico
- Fracturas
  - Amputación o yeso

# Protocolo de misceláneos

## Problemas nerviosos

- Vitamina B1 (tiamina)
- Vitaminas ADE
- Antibiótico oxitetraciclina 200 mg
- Antiinflamatorio no Esteroideo (AINE)

## Problemas oculares

- Antibiótico oxitetraciclina 200 mg
- Antibiótico oftálmico
- Vitaminas ADE

## Cuernos huecos (sinusitis)

- Antibiótico oxitetraciclina 200 mg
- Agua oxigenada





**Muchas gracias!!!**

**Preguntas???**

# Detección Temprana de Enfermos<sup>1</sup>

% TOTAL ENFERMEDADES EN CORRALES DE FINALIZACIÓN			
Morbilidad* %	Complejo Respiratorio	Problemas Digestivos	Otras Enfermedades
<b>5% - 11%</b>	<b>67% - 82%</b>	<b>3% - 7%</b>	<b>14% - 28%</b>

\* Del total de Animales recibidos

<sup>1</sup> Edwards, 1996

# Complejo Respiratorio Bovino

Problema más común

Multifactorial

- Virus (IBR, DVB Tipos 1 y 2, PI3, VRSB, CVB)
- Bacterias (Histophilus somni, Mannheimia Haemolytica, Pasteurella multocida, Mycoplasma bovis)

Factores predisponentes

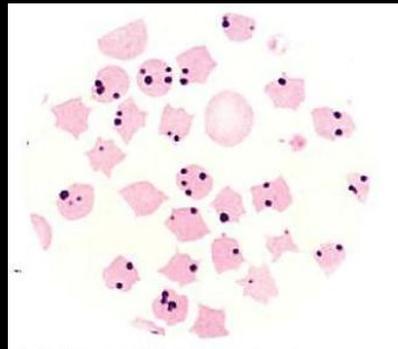
- Destete
- Transportación
- Condición corporal
- Enfermedades digestivas, etc.

# Anaplasmosis

- Es una enfermedad infecciosa no contagiosa que afecta a los bovinos, ovinos, algunos rumiantes silvestres, equinos y aún al hombre.
- La enfermedad es causada por microorganismos del género *Anaplasma spp.*
- En los bovinos la anaplasmosis es ocasionada por las rickettsias *Anaplasma marginale* y *A. centrale*.

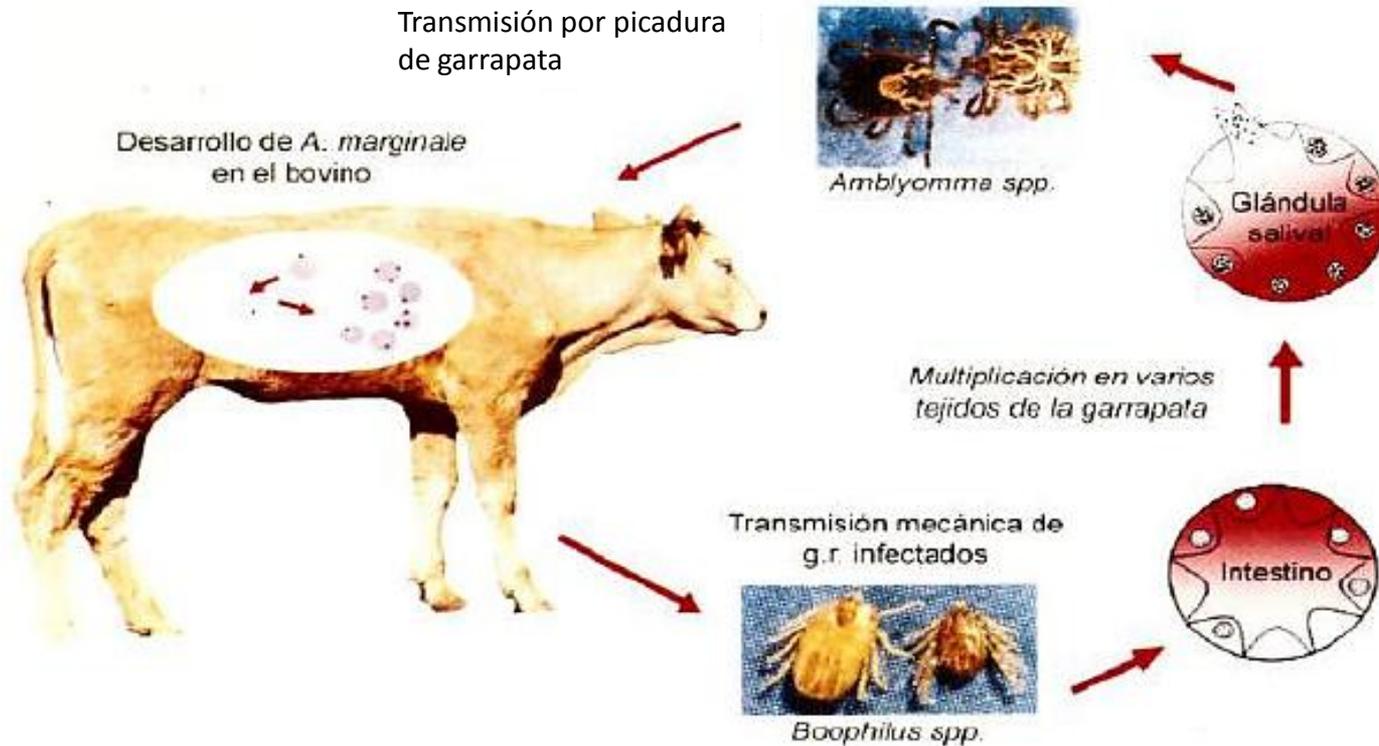
# Introducción

- *Anaplasma marginale* es la única especie de rickettsia presente en México
- Es la más patógena y se distribuye en más de la mitad del territorio nacional debido a la gran cantidad de vectores que la transmiten.





# Ciclo de *Anaplasma marginale*



# Como se infecta el Ganado?

- Además de la infección por la mordida de garrapata
- Mordida de las moscas hematófagas
  - Mosca del Cuerno (*Haematobia irritans*)
  - Mosca del Establo (*Stomoxys calcitrans*)

## Equipo e Instrumental Contaminado

- Inyectar el ganado con una misma aguja
- Navaja o cuchillo para castrar
- Pinzas para aretar
- Pinzas para descornar
- Nacen infectados por la madre infectada (poco común)

# Otro factor importante

Desde hace >4 años BIV ha estado realizando muestreos en diferentes regiones de México para determinar la prevalencia de Hemoparásitos.

- Anaplasmosis por *Anaplasma marginale* y/o *Anaplasma centrale*
- Piroplasmosis causada por *Babesia bigemina*



# Ganado llega con garrapata



# Ganado llega sin garrapata pero con *Anaplasma*

ORIGEN	No Positivos Anaplasma	No Positivos Piroplasma	No Positivos Ana y Piro	% Positivos
Papantla, Ver.	9/15	0/15	1/15	66.7%
Tamuín, SLP	7/10	0/10	0/10	70.0%
<b>TOTAL</b>	<b>16/25</b>	<b>0/25</b>	<b>1/25</b>	<b>68.0%</b>

# Ganado llega sin garrapata pero con *Anaplasma*

	ENERO	FEB	MAYO	MAYO	JUNIO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	TOTAL
<b>ANIMALES</b>	10	10	10	10	10	10	10	20	10	100
<b>ORIGEN</b>	YUCATÁN	SINALOA	CHIAPAS	YUCATÁN	TABASCO	YUCATÁN	NAYARIT	CHIAPAS	SINALOA	
<b>ANAPLASMA</b>	80.0%	100.0%	70.0%	60.0%	70.0%	90.0%	80.0%	55.0%	80.0%	<b>74 %</b>
<b>ANA Y PIRO</b>	20.0%	0.0%	30.0%	40.0%	30.0%	10.0%	20.0%	45.0%	20.0%	<b>26 %</b>

Se tomaron muestras de sangre del 10% de los animales de una jaula y se enviaron al laboratorio para Dx de Hemoparásitos.

Es el promedio mensual de muestras de 2 años.

# Principales signos

Después que se infecta un animal los glóbulos rojos (GR) se van destruyendo produciéndose anemia en promedio a los 30 días (7 - 60 días)

## Fase Aguda

Cuando esto sucede se presentan los signos clínicos (1% GR)

En la fase aguda se pueden llegar a infectar hasta 70% GR

El primer signo es fiebre alta de 40° C a 41° C

Después dejan de comer o comen muy poco

Mucosas pálidas

Depresión, apatía

Debilidad muscular (se mueven muy poco)

No se debe estresar en esta etapa = Muerte

# Principales signos

## Fase Hiperaguda

- Pérdida de peso severa
- Mucosas amarillentas (ictericia)
- Aumento de la frecuencia respiratoria
- Debilidad y falla cardíaca
- Muerte

Los que sobreviven a esta etapa

- Se recuperan lentamente de la anemia
- Son portadores sin signos
- Pueden desarrollar la enfermedad crónica en la que no hay signos
- Haciéndola difícil de diagnosticar



# Signos Clínicos Yugular



# Necropsia Corazón Flácido



# Necropsia Sangre delgada



# Necropsia palidez



# Necropsia palidez



# Necropsia pulmones sanos



# Necropsia hígado



# Necropsia bilis 2



# Necropsia heces con bilis



# Muchos no presentan signos clínicos

Es necesario reconocer las enfermedades con base en el grupo.



