

Control y prevención de las principales patologías bovinas y su repercusión en la rentabilidad de la finca.

MVZ, M.Sc., Esp., Ruben Dario Carrillo B.

Director Científico Compañía California S.A.

Bogotá, DC, Colombia

[*cientifica@ciacalifornia.com.co*](mailto:cientifica@ciacalifornia.com.co)

Cel: +571 3102883483



Introducción

- Los indicadores de producción de leche en **Honduras** muestran que en la zona se producen entre 5.6 – 7.9 litros de leche/vaca/día, con un promedio de 6 litros. En el mundo contemporáneo este indicador se considera bajo, dado a los grandes avances de la genética en este campo, este indicador asociado a una estructura de pastos y producción de forrajes de baja calidad, alimentación deficiente, potreros excesivamente grandes (5.6 Ha) y escarpados, incide sobre la baja producción de leche/hectárea/año (739 litros).



Septiembre de 2013

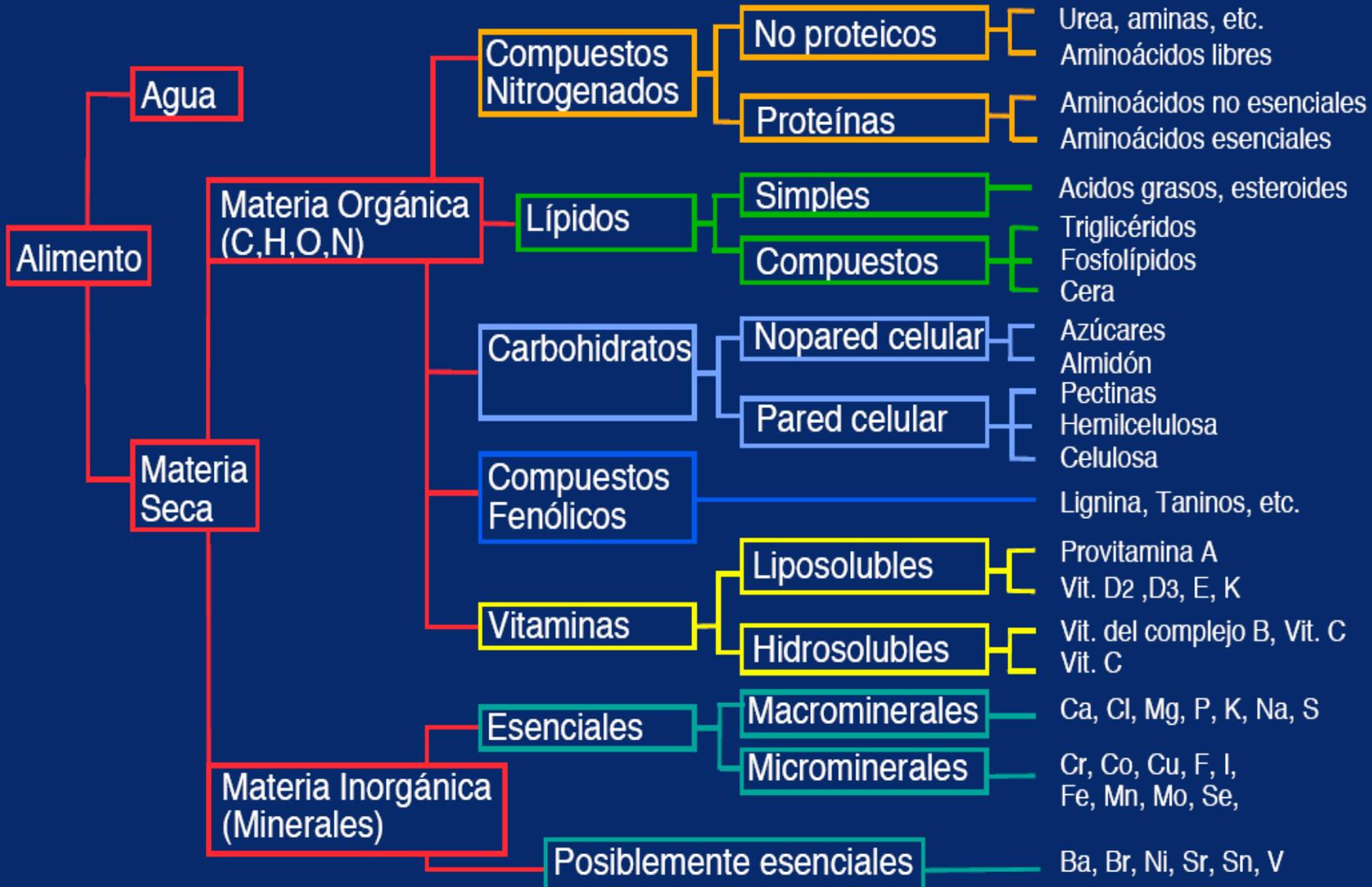
Proyecto de Ganadería Sostenible en 7 Municipios del Departamento de Copán, Honduras

Problemática Encontrada En La Zona

- 1. Alimentación Deficiente** Pasturas degradadas (>50%).
Altos costos de los concentrados.
- 2. Producción de Leche** 6 litros/vaca/día.
735 litros/ha/año.
Sistemas de comercialización deficientes.
- 3. Reproducción** 38% de tasa de natalidad.
- 4. Sanidad Animal** Presencia de enfermedades ligadas a la alimentación y al manejo.
- 5. Degradación Ambiental** Destrucción de bosques (4.6%) / agua
Uso de productos contaminantes de suelos, animales y humanos.



Composición química y componentes de los alimentos



© The Babcock Institute

Pastos y forrajes







FINCA 
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARII DAD

 **CAHLE**
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Todo programa reproductivo entra por la boca



*Para que se exprese el potencial genético de la vaca, se requiere buena nutrición; **pastos, minerales, balanceados, ensilajes, sistemas silvopastoriles, agua***



- un ternero por vaca por año
- alta producción de leche por lactancia
- mayor cantidad de lactancias = mayor vida útil
- óptima relación costo / nivel de producción.

FINCA
RESULTADOS, CANANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Torete girolando 3/8 Gyr x holstein



ADAPTACION, RUSTICIDAD,





FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARII CAD



CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE



IATF no se expresan con mala nutrición



FINCA
RESULTADOS, CANTANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE



Hay que
especializar la
producción:
Vacas tipo
leche

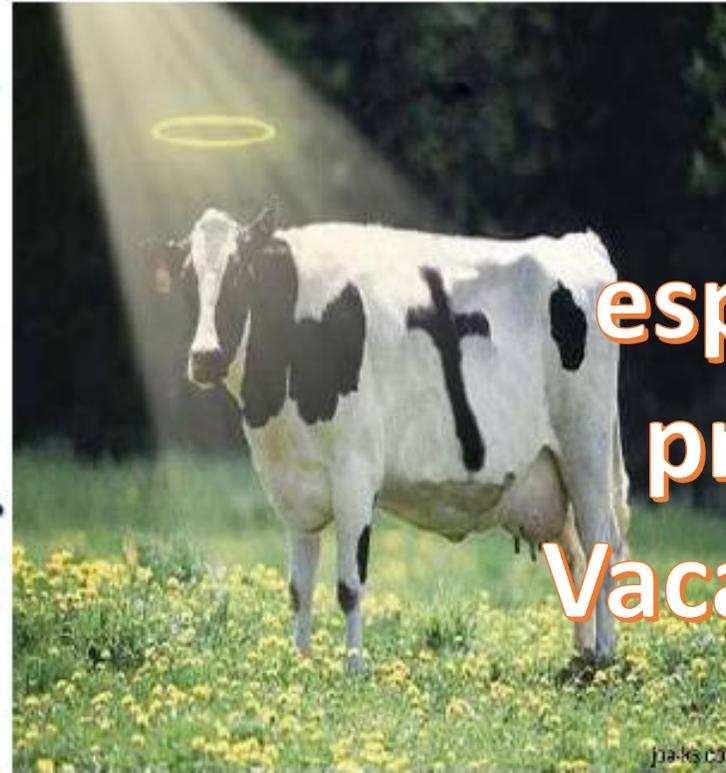
FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARI CAD

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Marco Teórico del problema

Baja Longevidad del Hato

- La vida productiva (longevidad) de los animales es relativamente baja (3.7 lactancias), si se toma en consideración que un animal requiere alrededor de 2.1 lactancias para pagar los costos de crianza.
- Disminuir la Tasa de Descarte en animales jóvenes.



Hay que especializar la producción:
Vacas tipo leche

Sabe usted

¿Cuál es el total de vacas en su finca? **Secas- Lactando.**

■ Qué % del total de sus vacas está ordeñando?

Ideal
80-85%



■ Qué % de total de sus vacas están secas ?

Ideal
15-20%



FINCA
RESUL TADOS, CANANCIAS Y CONFIANZA

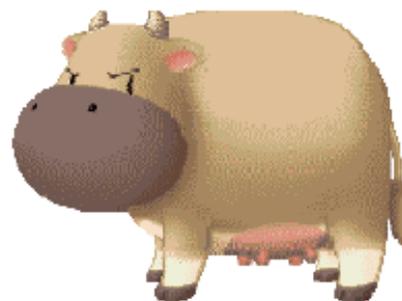
CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE



■ **Qué % de vacas preñadas/cargadas debe haber en el hato lactante?**

Ideal

■ **50%**



Hay que especializar la producción:
Vacas tipo leche

■ **Qué % de vacas preñadas/cargadas debe haber en el total de vacas: **lactantes y secas?****

Ideal

■ **60%**



FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARI DAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Una vaca un
ternero al año

365 días

Intervalo entre Partos

365 días

Ciclo estral

21+ 3 días

Estro

6-30 hrs

Ovulación

24-36 hrs

Gestación

280-290 días

A
parto

Involución útero

45 días

Parto

Días abiertos

80 días

Calor postparto

60 días

Servicio postparto

60 días

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Meses



Relación de intervalo entre partos con la eficiencia en producción



PARAMETROS	INTERVALO ENTRE PARTOS	
	12 MESES	18 MESES
VIDA UTIL DE LA VACA	6 AÑOS	6 AÑOS
N. DE CRIAS	6	4
PRODUCCIÓN X LACTACIÓN	3500 KG	3500 KG
PRODUCCIÓN EN VIDA UTIL	21000 KG	14000 KG
PRODUCCIÓN VACA/DÍA	9,6 KG	6,4 KG
PERDIDA DIARIA/VACA	—	3,2 KG

FARIA 1991a

Según el mismo autor, si consideramos una propiedad con 100 vacas lecheras, la pérdida real diaria sería 320 Kg de leche, lo que correspondería a una pérdida anual de 116.800 Kg de leche, además de la producción de terneros.

Ideal; un ternero por vaca año.

Debe preñarse la vaca antes de 90 días después de parir.
Debe preñarse la novilla antes de 16 meses y mas de 350 kg.

Cuanto le cuesta un día abierto?

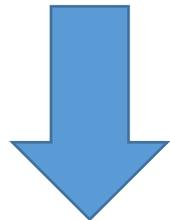


FINCA
RESULTADOS, GANANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

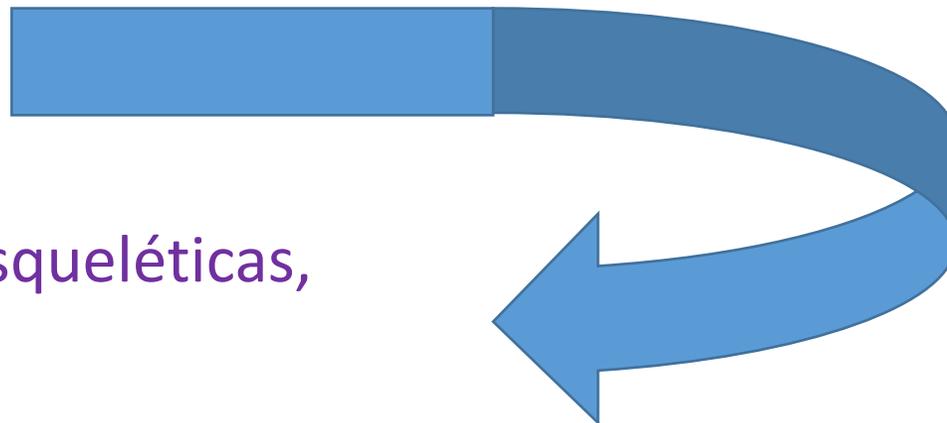
ENFERMEADES METABOLICAS O DE LA PRODUCCION

- Por desbalance de energía (cetosis, acidosis ruminal, SILA, BEN)
- Por desbalance de proteína (BUN, MUN)
- Por desbalance de minerales (Hipocalcemia, Hipotiroidismo, musculo blanco).



Aumentan enfermedades;

mastitis, metritis, musculo esqueléticas,
prolapsos, metabólicas,
aumento días abiertos



FINCA
RESULTADOS, CANANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

CAUSAS PRINCIPALES DEL EFECTO NUTRICIONAL

PROBLEMAS

%

- **ENERGETICO** 44.00
- **PROTEICO** 11.00
- **MINERALES** 6.00
- **VITAMINAS** 0.50
- **MICOTOXINAS** 0.50
- **ENFERMEDADES METABOLICAS** 38.00

CAMPABADAL, 2005

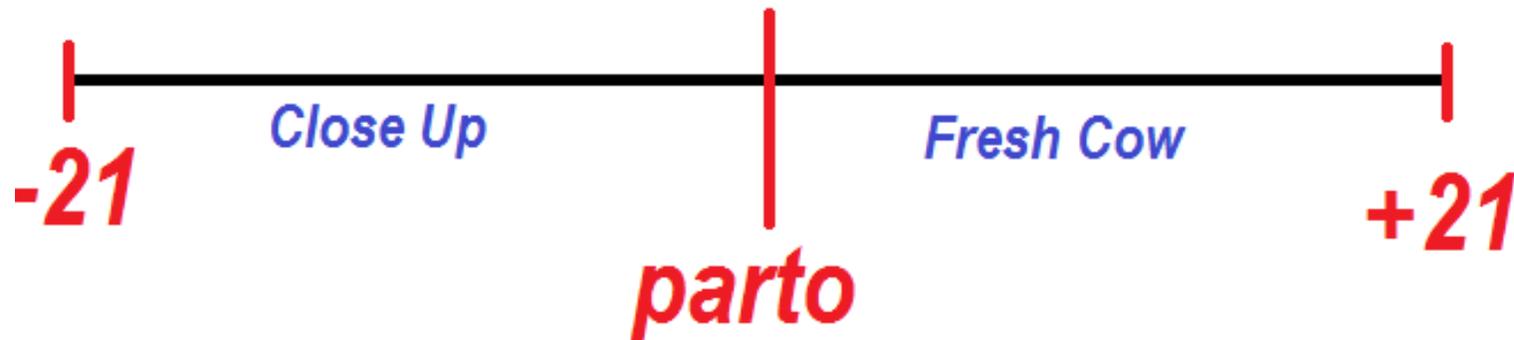
FINCA
RESULTADOS, CANTIDADES Y CONFIABILIDAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

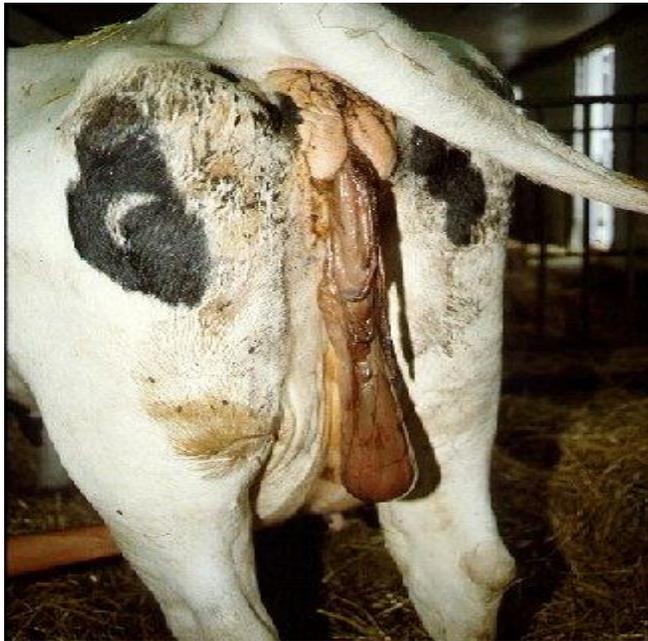
IMPACTO ECONOMICO DE LAS ENFERMEADES METABOLICAS

- Muertes
- Descartes
- Aumento de intervalo entre partos
- Costos de tratamientos
- Predisposición a enfermedades; mastitis, metritis, musculo esqueléticas, metabólicas

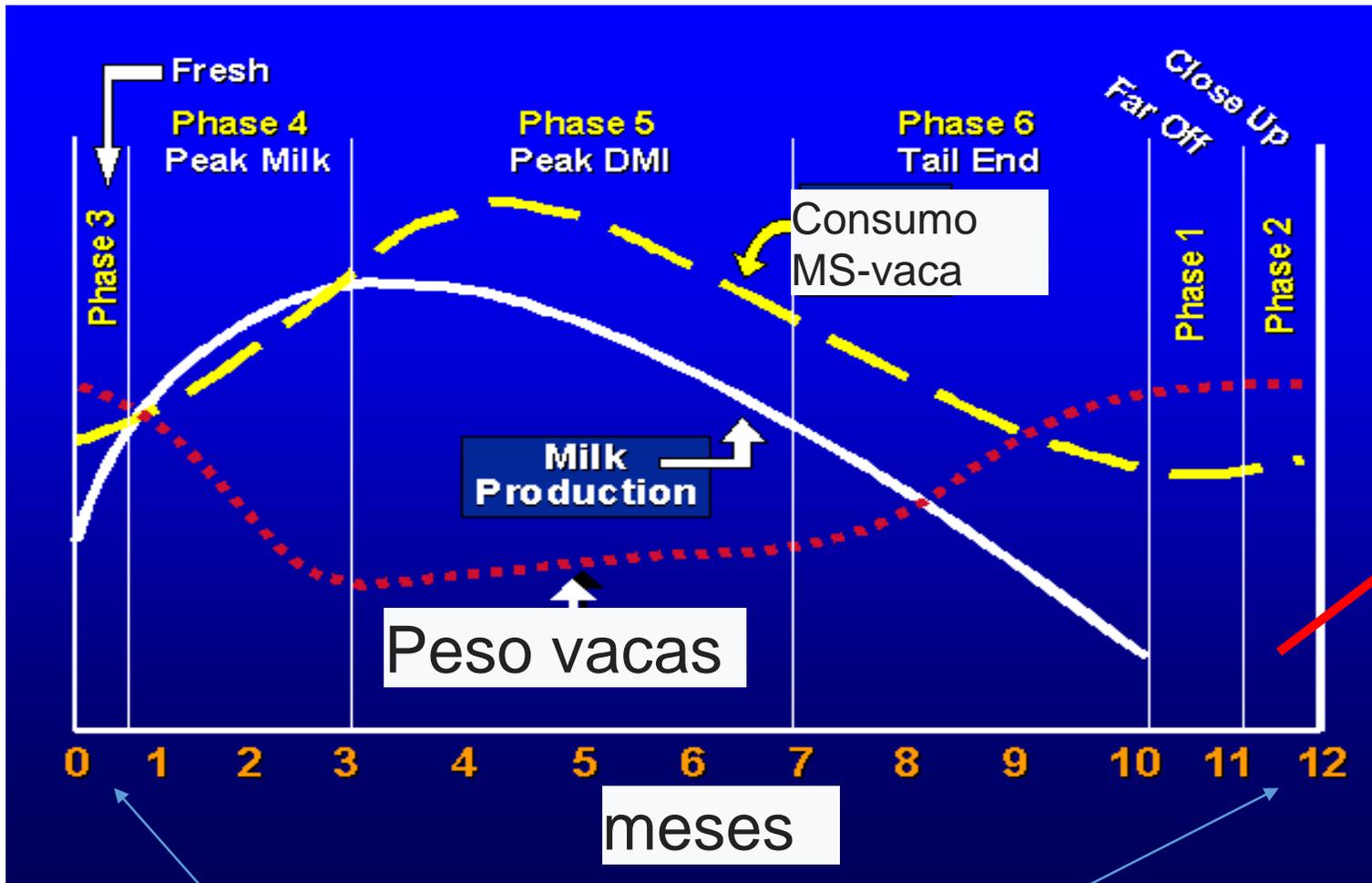
periodo de transicion de la vaca



Es el periodo mas critico para la vaca



Secuelas de las enfermedades metabólicas



21 días
antes del
parto

PERIODOS MAS
CRITICOS DE LA
VACA

Coste económico e influencia reproductiva de las principales patologías posparto

Enfermedad	Mortalidad (%)	Desecho (%)	Coste económico	Incremento días abiertos
Hipocalcemia	4	5	44,2 €	6 d.
Distocia	1	4	-	12 d.
R. Placenta	-	7	61 €	25 d.
Mamitis	1	15	130,1 €	19 d.
Cojeras	2	5	97,2 €	20 d.
Cetosis	1	6	61 €	12 d.
Cuajares	3	9	177 €	9 d.
Metritis	-	5	46,1 €	20 d.

OBJETIVOS EN EL HATO

Enfermedad	Incidencia durante la lactación	Objetivo (Guterbock, 2004)
Retención de placenta	7,4%	<10%
Metritis	7,6%	<10%
Quistes ováricos	9,1%	
Hipocalcemia	1,6%	<2%
Cetosis	4,6%	<10 % (Zwald y col., 2004) o <40 % subclínica (Duffield y col., 1998)
Desplazamiento de abomaso	6,3%	<5%
Mamitis	9,7%	

CRECIMIENTO ISOMETRICO Y ALOMETRICO DE LA TERNERA

- El crecimiento **isométrico** hace referencia a la etapa en la que el tejido mamario crece al mismo ritmo que lo hace el peso vivo del animal hasta los 3 primeros meses de vida.
- El crecimiento alométrico, independientemente de que sea de la glándula mamaria o de cualquier otro órgano de la vaca, se refiere a **cómo se va desarrollando cada parte del cuerpo individualmente, con respeto a la evolución y tamaño general del animal.**
- *al comienzo del tercer mes, la glándula mamaria comienza a crecer entre 2 a 4 veces más rápido que el resto del cuerpo, hasta el momento de la pubertad.*

Yodo
+
Selenio





Arsa

Acidosis ruminal subaguda y subclinica.

(SARA; Sub acute ruminal acidosis)

ACIDOSIS RUMINAL

- Es el trastorno de origen alimentario más importante en los rodeos lecheros y en engordes a corral.
- Proceso derivado de la acumulación de Ácidos Grasos Volátiles (AGV).
- Se manifiesta por medio de un bajo pH ruminal.

Raciones muy ricas en concentrados

- Aportan elevada energía
- Alta velocidad de degradación
- Baja estimulación de la rumia
- Estimulan el aumento de la producción de propiónico
- Alta tasa de pasaje
- Aumento del consumo

- Acidosis Clínica: Valores de pH menores a 5,5 se mantienen durante tiempo prolongado manifestando síntomas.
- Acidosis Subclínica: Consecuencia de periodos transitorios repetidos de pH ruminal moderadamente bajos, no es suficiente para desencadenar la sintomatología.

TRANSICION: Efecto de la Acidosis Ruminal (**subclinica: SARA**) sobre la Reproducción y Salud Bovina

Carmona .G Méd Vet
Frank Hueckmann Voss PhD.

HISTAMINA

Allisonella histaminiformans



Trombosis de la Vena cava

Vaso dilatación e INFLAMACION DE TEJIDOS

ESTIMULACION CUERPO LUTEO

DE RECAMBIO EPITELIAL

LAMINITIS COJERAS



REABSORCION O ABORTO

ALTO CCS MASTITIS

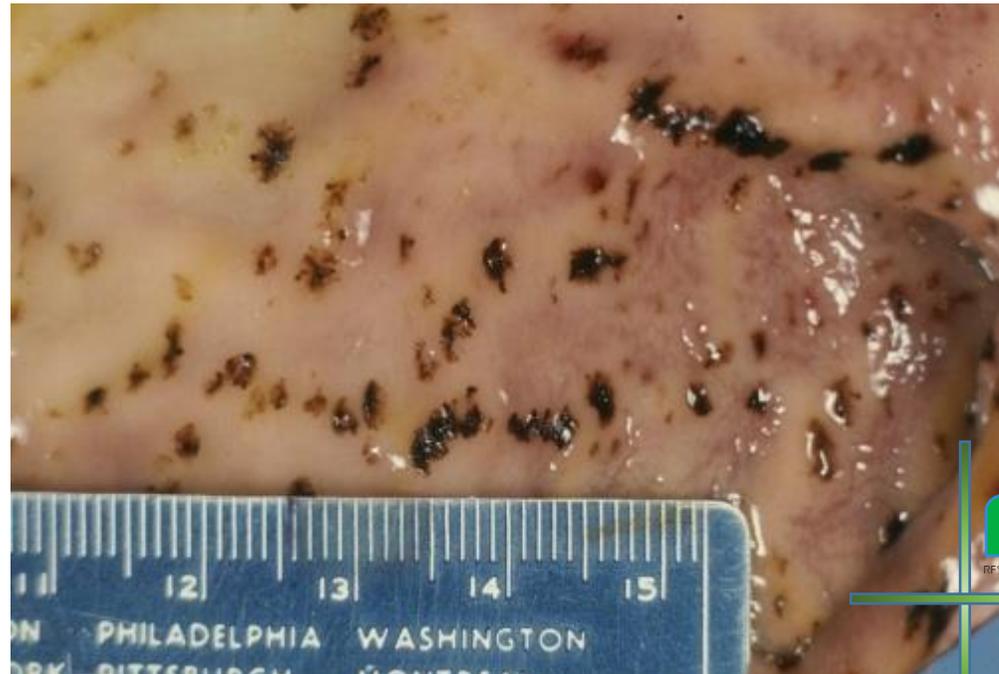
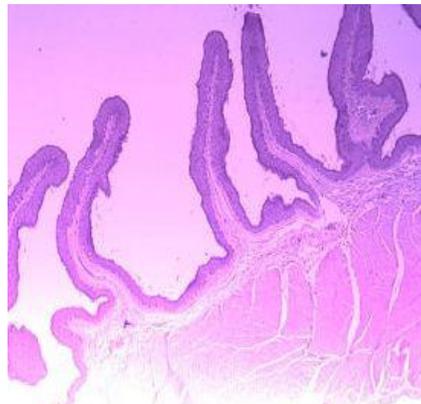


ACIDOSIS RUMINAL: ANESTRO VERDADERO, BAJA CONCEPCION, MALA PRODUCCION Y CALIDAD LECHE





SE ALTERA RELACION GRASA/PROTEINA
Por ejemplo VACA JERSEY Al dividir el
Porcentaje
de Grasa / Porcentaje de Proteina = Valor 1.3
VACA HOLSTEIN = Valor 1.2



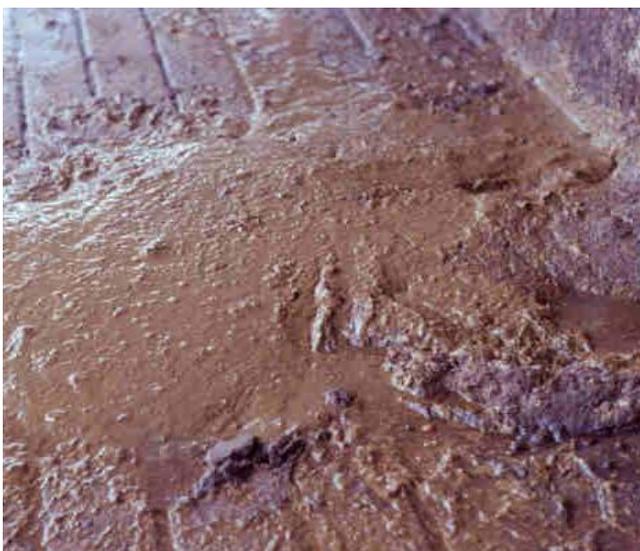
SÍNTOMAS DE LA ACIDOSIS RUMINAL



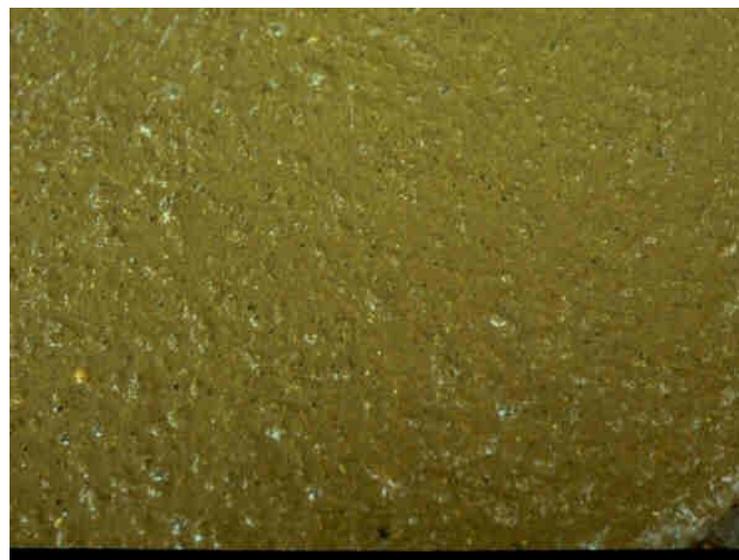
LAMINITIS



EPISTAXIS O HEMOPTISIS.



HECES LIQUIDAS



HECES LIQUIDAS

**SE ALTERA RELACION
GRASA/PROTEINA**
Por ejemplo VACA JERSEY Al
dividir el Porcentaje
de Grasa / Porcentaje de Proteina
= Valor 1.3
VACA HOLSTEIN = Valor 1.2

FINCA
RESUI TADOS, CANANCIAS Y CONFIA RI. DAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

VALORES DE PH.

- ≤ 5.5 anormal.
- 5.6 - 5.8 marginal.
- ≥ 5.8 normal.

TRATAMIENTO

-Bicarbonato de sodio:

Se adiciona 1-1.5% de bicarbonato a la mezcla de grano o 0.75% al total de la dieta: es él más efectivo por ser natural y se produce en la saliva de la vaca. Sirve para corregir acidosis sistémica.

También regula el pH ruminal, incrementan los precursores de grasa en leche, favorece el crecimiento de las bacterias que digieren fibra, maximiza la síntesis proteica por aumento de la digestibilidad de la materia seca y mantiene una relación de acetato y propianato favorable en el rumen (relación mayor de 2:1)

-Levaduras:

Ayudan a mantener el pH del rumen

-Antibióticos (Ceftiofur) / Antiinflamatorios (Flunixin): Eliminan el *S. bovis* y abscesos en órganos/ Calman el dolor y evitan la Coagulación Intravascular Diseminada (CID) en la lamina de la pezuña.



Flunixin meglumina

50 mg/ml.

En laminitis; Tratamiento del dolor, inflamación. Evita la coagulación intravascular diseminada (CID)

Ceftiofur HCL

50 mg/ml.

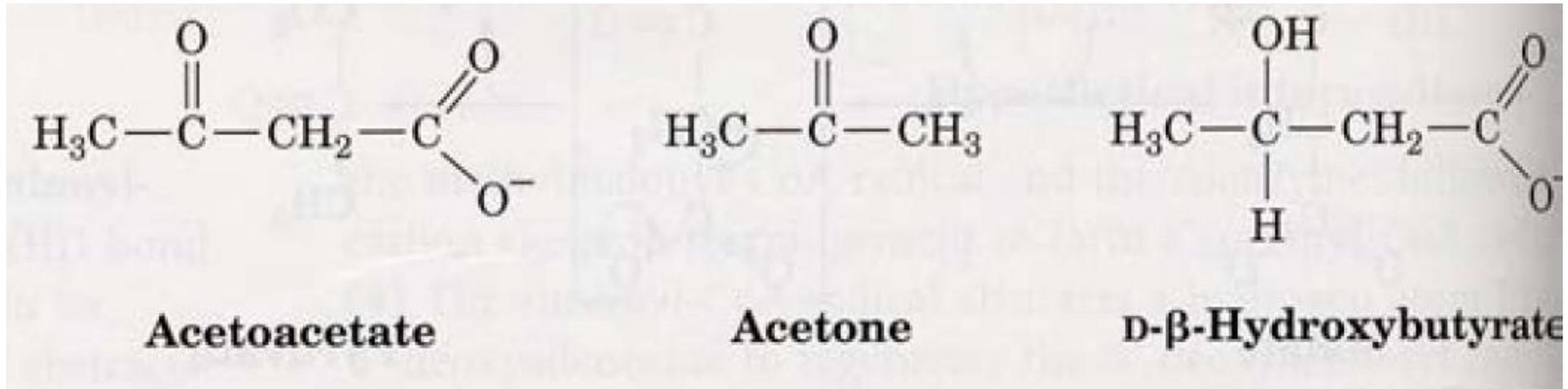
En laminitis; Tratamiento de infección podal, metritis, ARSA

BICARBONATO DE SODIO

En laminitis; ARSA



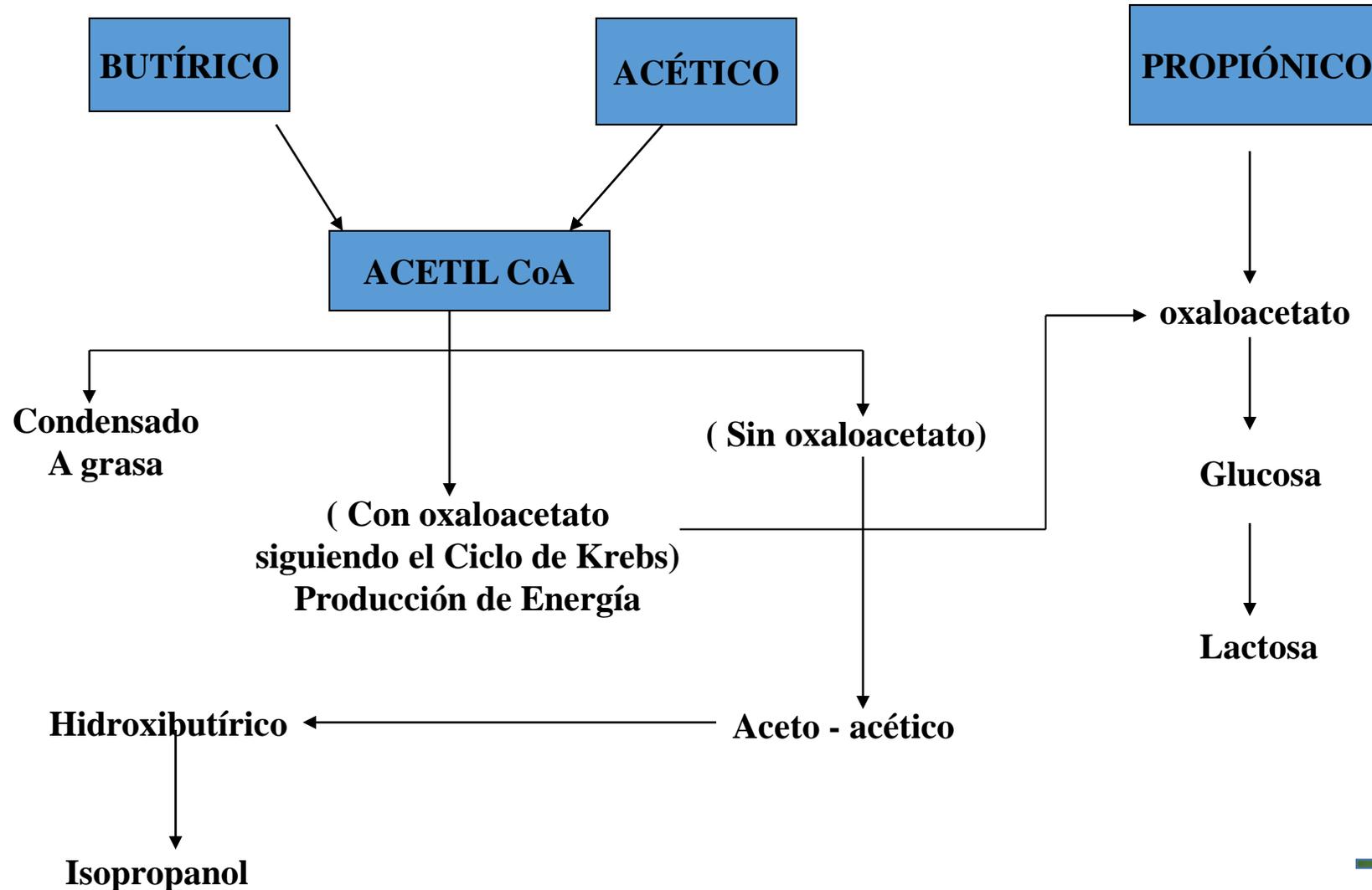




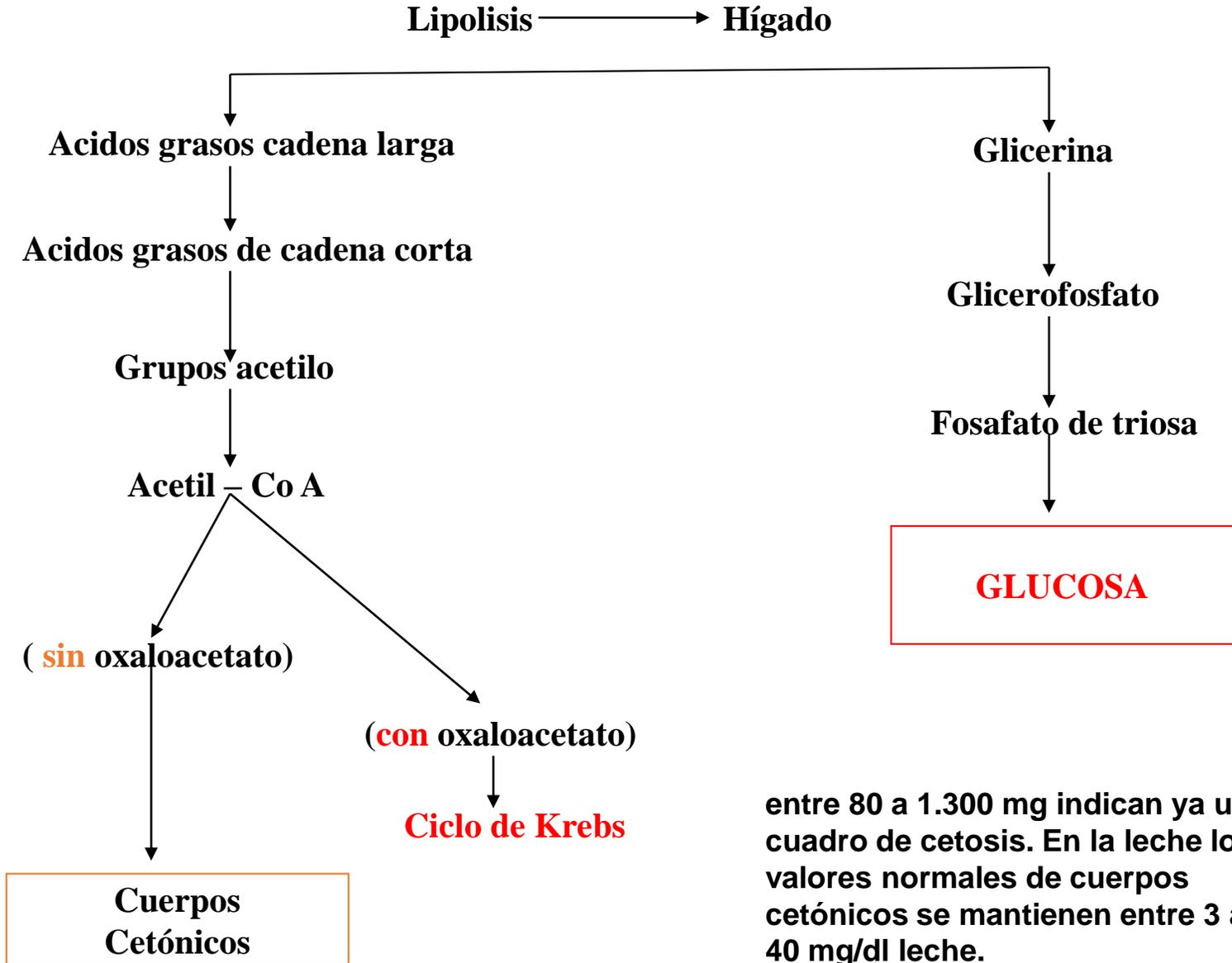
C
e
t
o
s
i
s

Acetoacetato, acetona, y β-hidroxibutirato

Metabolismo de los ac. Grasos volátiles



Rutas Metabólicas de las Grasas



entre 80 a 1.300 mg indican ya un cuadro de cetosis. En la leche los valores normales de cuerpos cetónicos se mantienen entre 3 a 40 mg/dl leche.

Síndrome de Vaca caída



Downer Cow Syndrome

Downer Cow Syndrome

Vaca Caída

Recumbencia primaria

- Mayores causas de recumbencia – 4 Ms
 - Mastitis
 - Metritis
 - Metabólicas
 - Hipocalcemia
 - Hipomagnesemia
 - Hígado Graso –lipidosis hepática
 - Cetosis
 - Toxemia de la preñez
 - Musculosqueleticas – fracturas, dislocaciones, injuria nerviosa



FINCA
RESUI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARIL DAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

FIEBRE DE LECHE O PARESIA PUERPERAL



HIPOCALCEMIA



Hipocalcemia; predisposición

- Edad de la vaca: (>5-10 a)
- Numero de partos: (>3-7 p)
- Condición corporal: (>4.5, gordas)
- Presentación de la enf. en partos anteriores
- Vacas de alta producción
- Nutrición en periodo seco



Cuadro 8. Contenido de macrominerales de cinco gramíneas no fertilizadas y cuatro gramíneas fertilizadas.

Pasto	Días de Corte	Fertilizado	% Ceniza	% Calcio	% Fosforo	% Magnesio	% Potasio	% Iones de Cloro	% Azufre	% Metionina	% Lisina
<i>Brachiaria híbrida</i>	18	No	11.20	0.75	0.37	0.26	3.21	0.69	0.26	0.19	0.55
<i>Digitaria swazilandensis</i>	18	No	10.00	0.57	0.37	0.20	2.08	0.21	0.20	0.17	0.48
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	27	No	8.76	0.30	0.40	0.24	2.32	0.61	0.23	0.20	0.56
<i>Brachiaria híbrida</i>	27	No	11.03	0.41	0.37	0.28	3.07	0.71	0.21	0.16	0.45
<i>Echinochloa polystachya</i>	27	No	9.46	0.15	0.35	0.22	2.51	0.17	0.19	0.17	0.49
<i>Digitaria swazilandensis</i>	27	No	10.76	0.56	0.25	0.21	2.02	0.42	0.11	0.13	0.36
<i>Panicum maximum</i>	27	No	11.37	0.26	0.39	0.26	3.12	0.91	0.08	0.14	0.40
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	36	No	9.53	0.44	0.37	0.22	2.41	0.72	0.21	0.18	0.51
<i>Brachiaria híbrida</i>	36	No	10.76	0.41	0.36	0.27	2.87	0.62	0.18	0.16	0.47
<i>Brachiaria decumbens</i>	18	Si	11.67	0.42	0.43	0.26	3.17	0.43	0.25	0.19	0.53
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	18	Si	8.56	0.44	0.40	0.21	2.15	0.62	0.23	0.18	0.51
<i>Brachiaria híbrido</i>	18	Si	11.10	0.56	0.40	0.27	3.33	0.90	0.28	0.19	0.53
<i>Digitaria swazilandensis</i>	18	Si	10.71	0.41	0.37	0.19	2.47	0.63	0.23	0.17	0.48
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	27	Si	8.41	0.27	0.39	0.24	2.57	0.64	0.18	0.17	0.49
<i>Brachiaria híbrido</i>	27	Si	11.30	0.70	0.32	0.26	2.80	1.01	0.26	0.20	0.56
<i>Digitaria swazilandensis</i>	27	Si	10.54	0.47	0.28	0.24	2.44	0.54	0.16	0.13	0.38
<i>Cynodon nlemfuensis</i>	36	Si	7.84	0.34	0.35	0.20	2.13	0.61	0.17	0.15	0.43
<i>Brachiaria híbrido</i>	36	Si	10.80	0.40	0.37	0.29	3.11	0.79	0.20	0.16	0.44

Análisis de gramíneas tropicales y simulación de producción potencial de leche

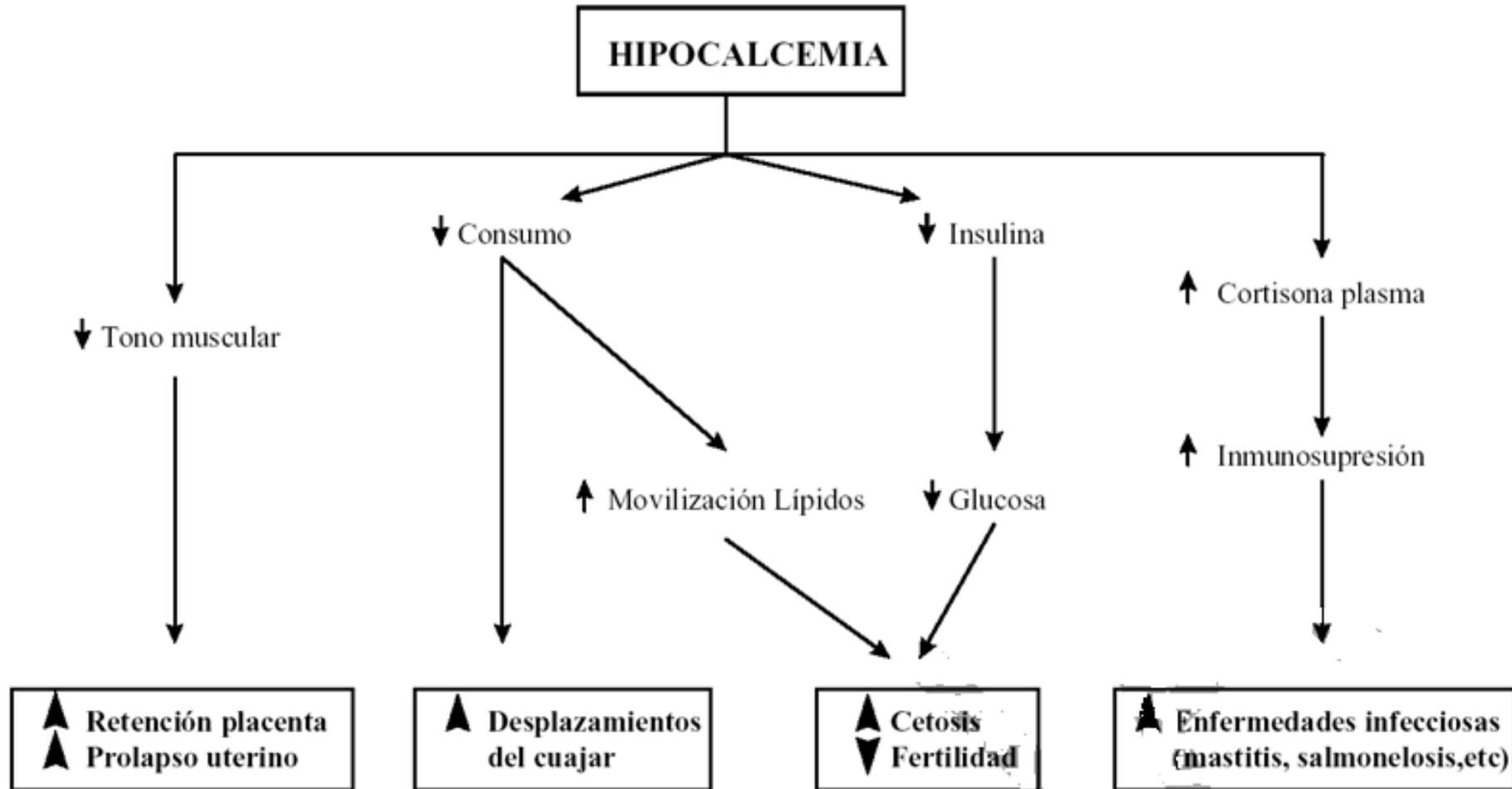
José Leonardo Miranda Mejía
 José Luis Osorio Aparicio
 Zamorano, Honduras
 Noviembre, 2012

El estudio se llevó a cabo en el Litoral Atlántico de Honduras, equivalente a la cuenca lechera más grande del país. Se realizaron 82 muestras de nueve especies de gramíneas.



HIPOCALCEMIA

Efectos relacionados con la fiebre de la leche (Goff y Horst, 1997)

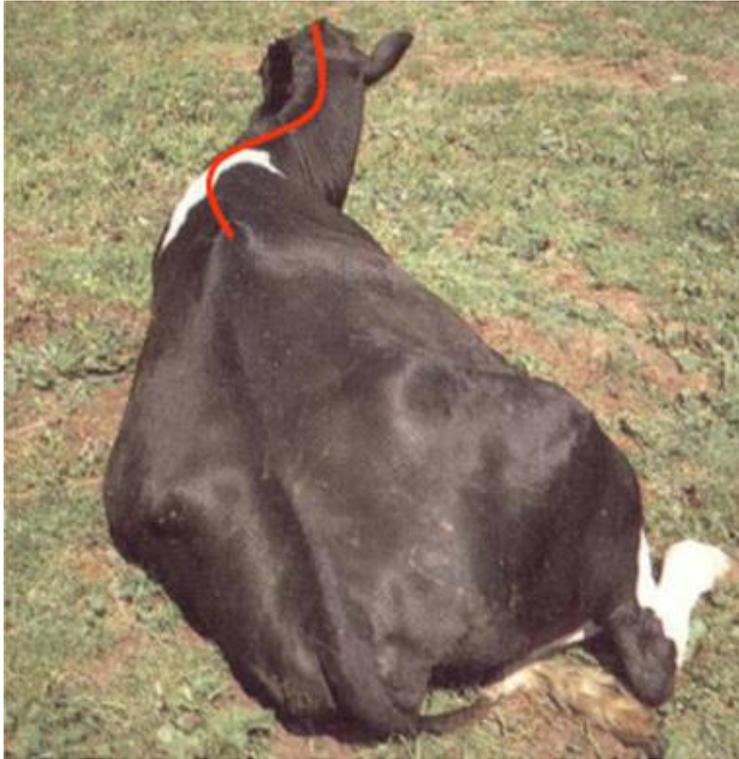


Secuelas de la hipocalcemia



Prolapso uterino por deficiencia de Calcio

SÍNTOMAS DE HIPOCALCEMIA CLÍNICA



Decúbito lateral



Decúbito esternal



Auto
auscultación



FINCA
RESPUESTA, CANTIDADES Y CONFIABILIDAD

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Hipocalcemia subclínica:

Cuadro intermedio en el que no existen síntomas visibles de este trastorno. Investigaciones realizadas señalan que valores de calcio sanguíneo entre 8,77 mg/dl (2,15 mmol/l) y 6 mg/dl (1,62 mmol/l) debe considerarse como una Hipocalcemia Subclínica. (McKay, 1994). Frente a la sospecha de hipocalcemia subclínica, se debe analizar la concentración del calcio sanguíneo a vacas entre los 7 y 21 días postparto. Si estos valores están bajo los 8,77 mg/dl (2,15 mmol/l), se confirmaría el diagnóstico de hipocalcemia subclínica.



EFECTOS COLATERALES DE HIPOCALCEMIA SUBCLINICA:

1. Aumento de los partos distócicos.
2. Aumento de los casos de retención de placenta y metritis.
3. Aumento de las mastitis en las primeras semanas de lactancia.
4. Bajo consumo de alimento en las primeras semanas postparto.
5. Disminución de la condición corporal.



Fiebre de Leche =Una enfermedad desencadenante de otras enfermedades

Reducida función Muscular

- Más Mastitis
- Más DAD-DAI

Reducida consumo de alimento

- Más cetosis/ Hígado Graso
- Más desplazamiento de

abomaso

Reducida función Inmune

- Más Mastitis
- Más retención de Placenta



FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARIL DAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE



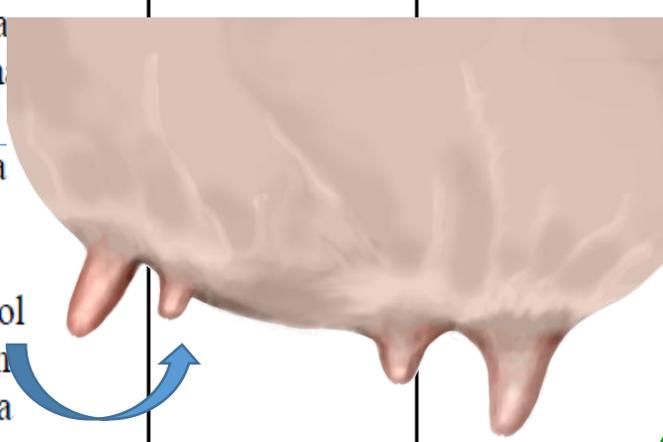
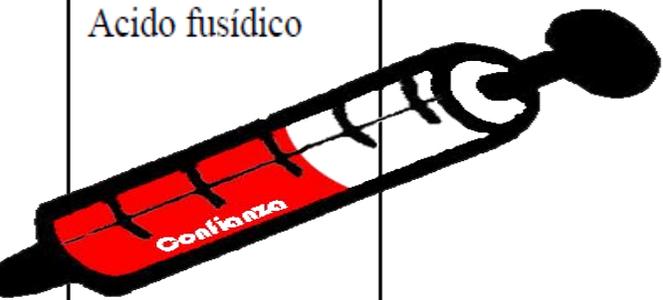
POST-ORDEÑO

- El sellado es quizás el procedimiento más importante que por sí solo previene las infecciones de la ubre, más aún si existen lesiones, como grietas y heridas



Clasificación de los antimicrobianos de acuerdo con su potencial de distribución a la glándula mamaria después de su aplicación intramamaria y parenteral.*

Vía parenteral			Vía intramamaria		
Buena	Limitada	Baja	Buena	Limitada	Baja
Sulfanilamida	Otras sulfas	Estreptomicina	Fluoroquinolonas ✓	Penicilina G	Bacitracina
Eritromicina	Penicilina G	Neomicina	Sulfanilamida	Cloxacilina	Tirotricina
Oleandomicina	Cloxacilina	Kanamicina	Otras sulfas	Cefoxazol	Estreptomicina
Tilosina	Ampicilina	Aminosidina	Dapsona	Cefalonium	Neomicina
Espiramicina	Amoxicilina	Espectinomina	Nitrofuranos	Cefapirina	Kanamicina
Lincomicina	Cefalosporinas	Gentamicina	Eritromicina	Cefacetilo	Aminosidina
Clindamicina	Tetraciclinas	Polimixinas	Oleandomicina	Tetraciclinas	Gentamicina
Cloranfenicol	Novobiocina	Vancomicina	Tilosina		Polimixinas
Trimetoprim	Rifampicina		Espiramicina		
Tianfenicol	Acido fusídico		Lincomicina		
Florfenicol			Clindamicina		
Enrofloxacin ✓			Ampicilina		
Norfloxacin			Amoxicilina		
Tiamulina			Hetacilina		
			Cefalexina		
			Cloranfenicol		
			Trimetoprim		
			Novobiocina		
			Rifampicina		
			Cefoperazona		



* Adaptado de Ziv (12, 13).

Bases farmacológicas del tratamiento de la mastitis bovina:

- Mastitis subclínica
- Mastitis por microorganismos ambientales y mastitis hiperaguda.

Héctor Sumano López¹
Lilia Gutiérrez Olvera¹
Luis Ocampo Camberos¹



Hipocalcemia subclínica:

5.7 X más de posibilidad de tener **Retención de Placenta**.

7.2 X más de posibilidad de tener **Distocia**.

5.4 X más de posibilidad de tener **mastitis**

3.1 X más de posibilidad de tener **Prolapso Uterino**

(Curtis et al., 1983)

Las vacas con retención de placenta tienen un riesgo incrementado de Mastitis. (Emanuelson et al., 1993)

FINCA
RESPUESTA, CAPACIDADES Y CONFIANZA

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Retención de Placenta:

11.4 X de M.E.T

1.3 X de provocar

Anestro

**4.4 X de provocar Metritis
Post Parto.**

**2.5 X de provocar Metritis
Pre-servicio**

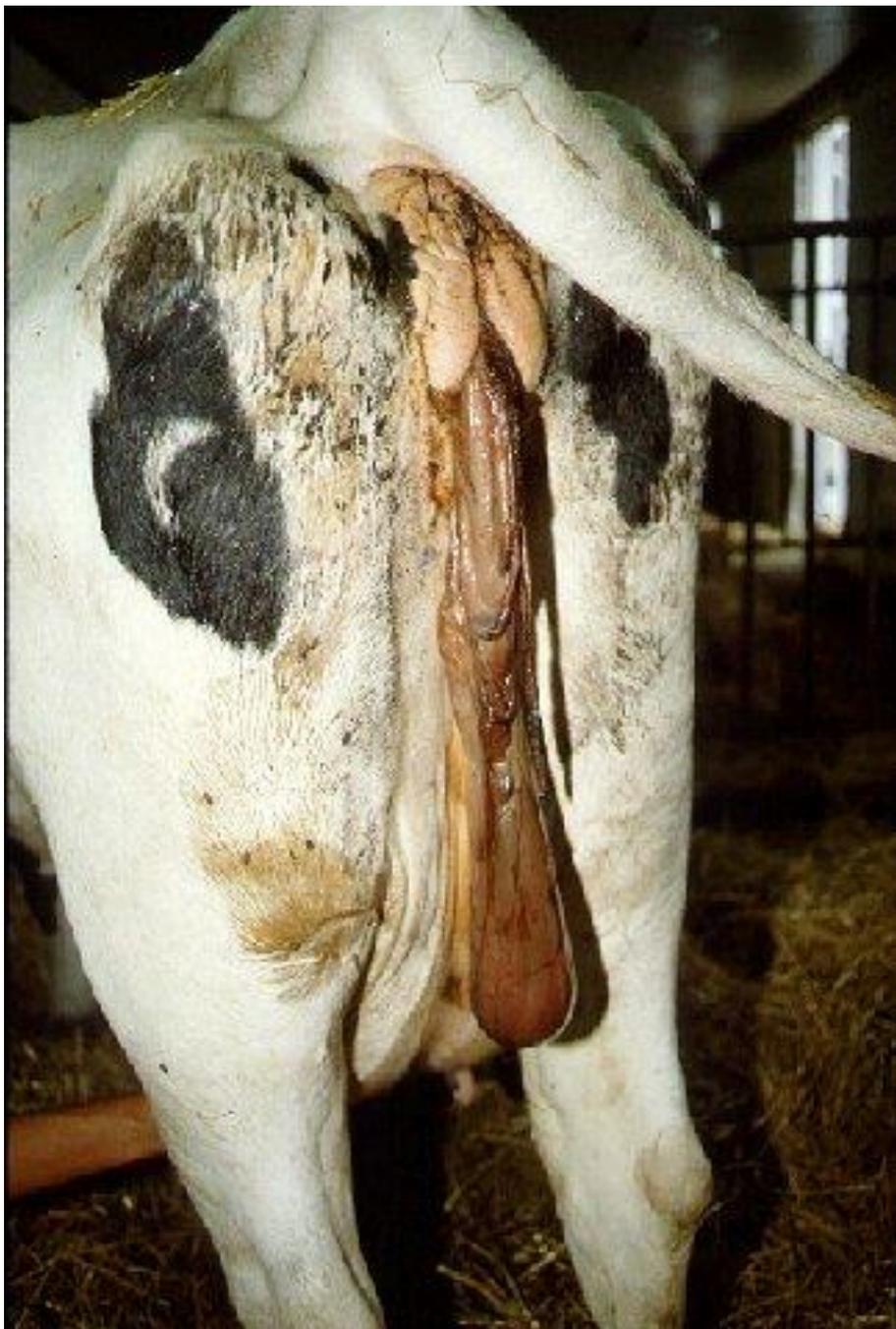


Asociación entre la Hipocalcemia Periparto con los desórdenes periparto

Enfermedad	Odds Ratio
Distocia	6.5
Retención de Placenta	3.2
Cetosis	8.9
Mastitis	8.1
Mastitis Coliforme	9.0
Desplazamiento de abomaso a la Izquierda	3.4

Curtiss et al., JAVMA 183:559, 1983





RETENCIÓN DE PLACENTA

LA RETENCIÓN DE PLACENTA (RP) CONSISTE EN LA NO EXPULSIÓN DE LAS MEMBRANAS FETALES DESPUÉS DE 8 A 12 HORAS DE OCURRIDO EL PARTO, PRESENTÁNDOSE CON MAYOR FRECUENCIA EN BOVINOS Y MÁS EN LAS RAZAS LECHERAS QUE EN LAS PRODUCTORAS DE CARNE

FINCA
RESUI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARIDAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE



Tratamiento

Calcio IV

Oxitocina

Selenio + Yodo

Ceftiofur

FINCA
RESUI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARL CAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

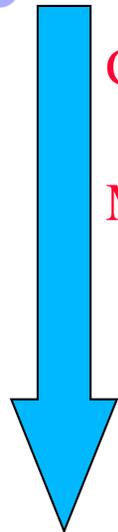
1da forma

HIPOCALCEMIA

Por 100g

Sales aniónicas y su aporte en miliequivalentes aniónicos

Ejercicios



CaSO₄–2H₂O

CaCl₂–2H₂O

MgSO₄–7H₂O

NH₄ Cl

(NH₄)₂SO₄

Fuente	mEq aniónicos cada 100 g	% aporte
Sulfato de Ca	1161	23.28 % Ca, 18.62 % S
Cloruro de Ca	1360	27.26 % Ca, 48.22 % Cl
Sulfato de Mg	811	9.86 % Mg, 13.1 % S
Cloruro de amonio	1869	66.26 % N, 26.2 % Cl
Sulfato de amonio	1198	21.2 % N, 24.6 % S

50:50

35:70

45:55

Cloruro de Amonio es mas palatable y no afecta IMS

FINCA
RESULTADOS, CANTANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

TRATAMIENTO

calcioterapia

Inyectar Con 1.5 a 2,0 gramos de calcio absoluto por cada 100 kg, equivalente a 10 gramos de Ca por cada 500 kg.

Inyectar un frasco de **Calcio** en no menos de 20 minutos y 10 a 20 cc de **Dexametasona**.

Ayudarla a levantar en caso de recumbencia



Hipocalcemia

En vaca caída..... Betametasona; Aumenta la movilización de Calcio y Magnesio de los depósitos, aumenta niveles de glucosa por gluconeogénesis, mejora la ventilación por la reducción de la presión en las vías respiratorias, en el edema cerebral.

FINCA
RESUMIDOS, CANANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

FÓSFORO

Indispensable en la formación ósea, en el funcionamiento de los microorganismos del rumen, especialmente aquellos que digieren la celulosa, en el metabolismo de las proteínas y la utilización de la energía de los alimentos.

La relación dietética Ca : P entre 1:1 y 2:1 es la ideal para el crecimiento y la formación ósea, ya que ésta es aproximadamente la proporción de los dos minerales en el hueso.



FÓSFORO

SU DEFICIENCIA PRODUCE:

- ◆ Menor tasa de crecimiento
- ◆ Ineficiente utilización del alimento
- ◆ Pica
- ◆ Baja producción de leche
- ◆ Alteración ciclos estruales (anestro posparto, irregularidades ciclo, celos silentes, baja tasa concepción, retraso pubertad)
- ◆ Mayor susceptibilidad al meteorismo.
- ◆ Menor consumo
- ◆ Menor conversión alimenticia
- ◆ Reducción del frame del rodeo.
- ◆ Retardo en la terminación
- ◆ Casos graves: osteomalacia, osteoporosis, raquitismo, crecimiento y desarrollo afectados, rigidez articular, huesos quebradizos, decaídos, enfermizos.



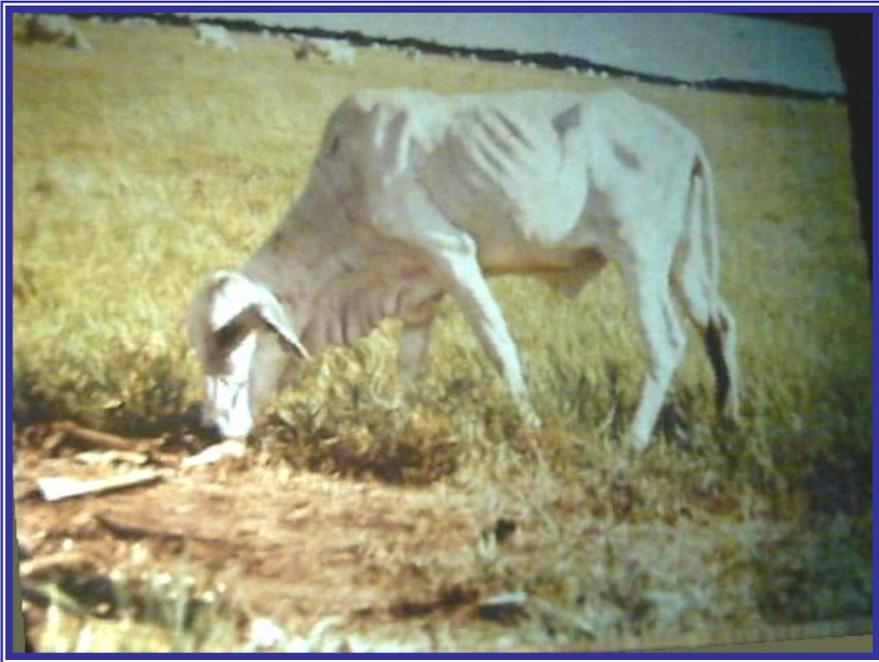
Deficiencias se Deben a:

- Suelo pobres en P**
- Pasturas diferidas, rastrojos, secas, falta de lluvias.**
- Excesos de Fe, Al, Mg (precipitan fosfatos insolubles en intestino).**
- Parasitismo disminuye P del plasma (ostertagia)**

Geofagia, Osteofagia, **ALOTRIOFAGIA, PICA O MALACIA**

- ◆ **Botulismo,**
- ◆ **Carbuncho, clostridiosis,**
- ◆ **Intoxicaciones,**
- ◆ **Atorarse,**
- ◆ **Sedimentos en rumen.**





HIPOMAGNESEMIA



HYPOMAGNESAEMIA (STAGGERS)



RUBEN DARIO CARRILLO B. MVZ, MSc NUTRIC. ANIMAL UN, ESP FM



Hipomagnesemia

Tetánias: parálisis espástica

*La **hiperestesia** es la manifestación básica de la hipomagnesemia, mientras que la **letargia** es a la hipocalcemia.*

convulsiones tónico-clónicas

FINCA
RESUI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARIDAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

TRATAMIENTO DE HIPOMAGNESEMIA

Inyectar Con 0.7 a 1,0 gramos de Mg absoluto por cada 100 kg, equivalente a 3,5 gramos de Mg por cada 500 kg.

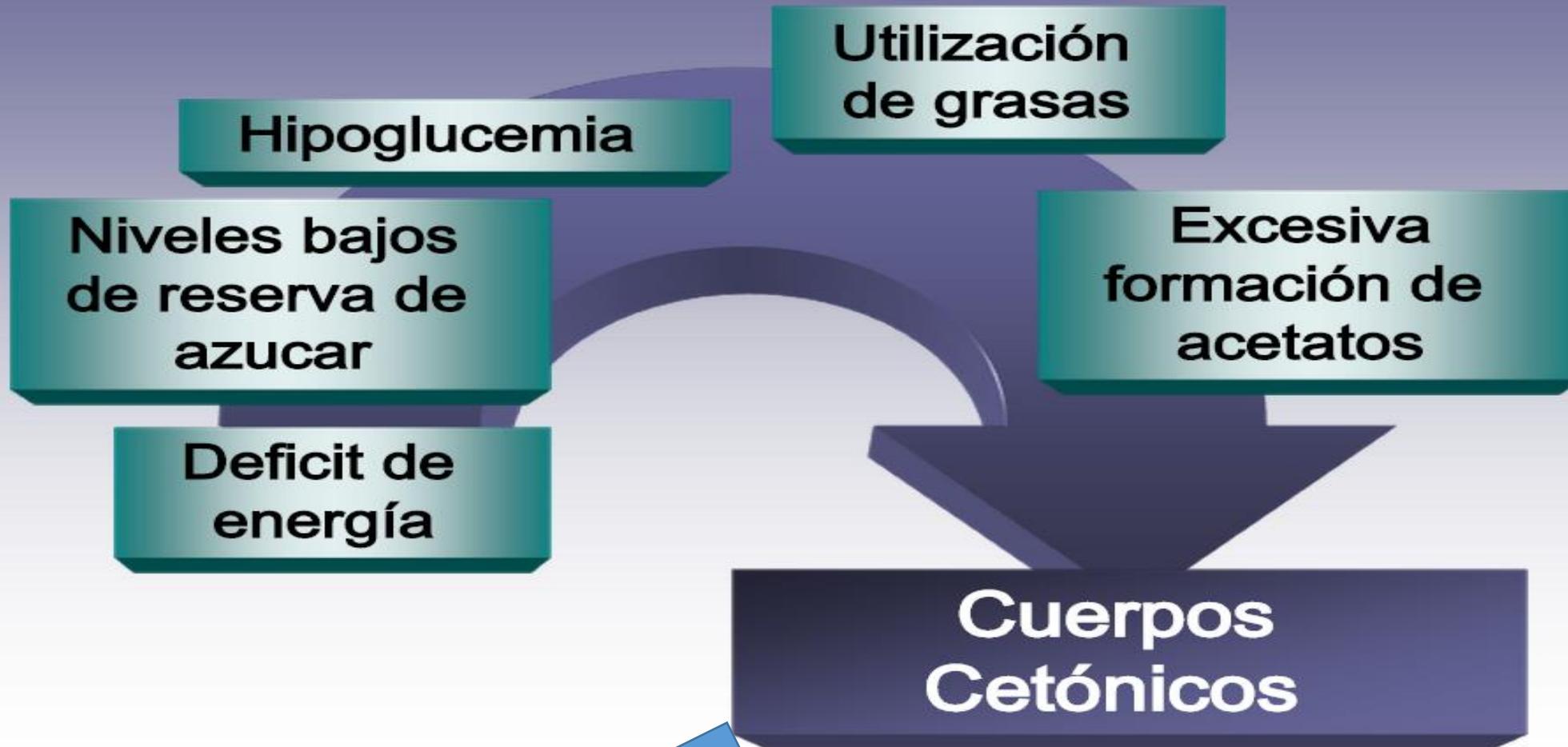
Composición	Contenido
Gluconato de calcio	11.88 g
Hipofosfito de calcio	2.72 g
Cloruro de magnesio	6.02 g
Dextrosa anhidra	15 g
Exipientes csp	100 ml

Inyectar un frasco de **Calcio** en no menos de 20 minutos y 10 a 20 cc de **Dexa** o **Betrametasona**.

Ayudarla a levantar en caso de recumbencia



CETOSIS EN RUMIANTES



SE DISPARA BHT

Anestro

Cetosis

Síntomas

La cetosis subclínica corre paralela con baja condición corporal (<2.50 dentro de la clasificación de 1.0 a 5.0) y a funcionalidad ovárica, reducción de índices de concepción.

Hay disminución de la cantidad diaria de leche alrededor de la tercera semana posparto.



Análisis de la composición bromatológica de pastos y formulación de dietas para la producción de leche en el trópico

Nicolás Fernando José Guerra Acevedo
Jose Eduardo Lagos Lazo

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras
Noviembre, 2014

**Ketosis increases the risk of mastitis 2 fold.
(Oltencau and Ekesbo, 1994)**

Resumen. La alimentación de los rumiantes depende mucho de los forrajes para una buena nutrición, tomando en cuenta que estos pueden variar su composición nutricional según clima y suelo de la zona donde se encuentren, así mismo dependen del manejo y mantenimiento que se les brinde. Para entender la importancia del valor nutricional de un forraje es necesario conocer los componentes del forraje y como son aprovechados por los animales que lo consumen. El manejo y el periodo de descanso son los dos factores más importantes para determinar la calidad de forraje, la cual se reflejará en el desempeño animal en la producción de leche o ganancia de peso. Se desarrollaron cartillas tecnológicas con recomendaciones de suplementación para los nueve pastos más utilizados en la zona litoral atlántico de Honduras, con el propósito de brindar información a los productores de leche en el trópico y poder maximizar sus utilidades. Se determinó que los pastos fertilizados tienen un mejor desempeño tanto nutricional como en producción de biomasa. En la formulación de dieta se da a conocer que para una producción de 5 L de leche/vaca/día no se necesita de ningún suplemento. Según los análisis bromatológicos la principal deficiencia de los pastos del trópico es la Energía Neta de Lactancia, la cual se refleja en la baja producción de leche. Para obtener todos estos resultados se realizaron 275 dietas alimenticias balanceadas para la producción de 5, 7.5, 10, 12.5 y 15 litros de leche con aportes de los pastos analizados. Se recomienda a las casas comerciales de concentrado, formular las dietas a base de energía neta de lactancia, no basadas en proteína ya que esta se ve reflejada en una producción de leche más alta.

FINCA
RESPUESTAS, GANANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

El estudio se llevó a cabo en el Litoral Atlántico de Honduras, equivalente a la cuenca lechera más grande del país. Se realizaron 82 muestras de nueve especies de gramíneas.

Cuadro 9. Contenido de Energía Neta de Lactancia de cuatro especies de gramíneas no fertilizadas y de cinco especies de gramíneas fertilizadas con diferentes días de corte.

Pasto	ENL (MCal/kg)	Pasto	ENL (MCal/kg)
AVGDS127	0.74	AVGDS227	0.74
AVGDS118	0.80	AVGDS218	0.76
AVGTPM127	0.84	AVGCN227	0.89
AVGCG127	0.87	AVGCN236	0.90
AVGCN136	0.90	AVGCN218	0.92
AVGCN127	0.94	AVGMU236	0.97
AVGMU127	0.98	AVGBD218	0.99
AVGMU136	1.03	AVGMU218	1.06
AVGMU118	1.09	AVGMU227	1.10

AVG= Promedio; 1= No Fertilizado; 2= Fertilizado; 18= 18 días de Corte; 27= 27 días de corte; 36= 36 días de corte; BD= *Brachiaria decumbens*; CN= *Cynodon nlemfuensis*; DS= *Digitaria swazilandensis*; MU= *Brachiaria híbrido* var. *Mulato*; CG= *Chloris gayana*; TPM= *Panicum maximum*.

Análisis de gramíneas tropicales y simulación de producción potencial de leche

José Leonardo Miranda Mejía
 José Luis Osorio Aparicio
 Zamorano, Honduras
 Noviembre, 2012

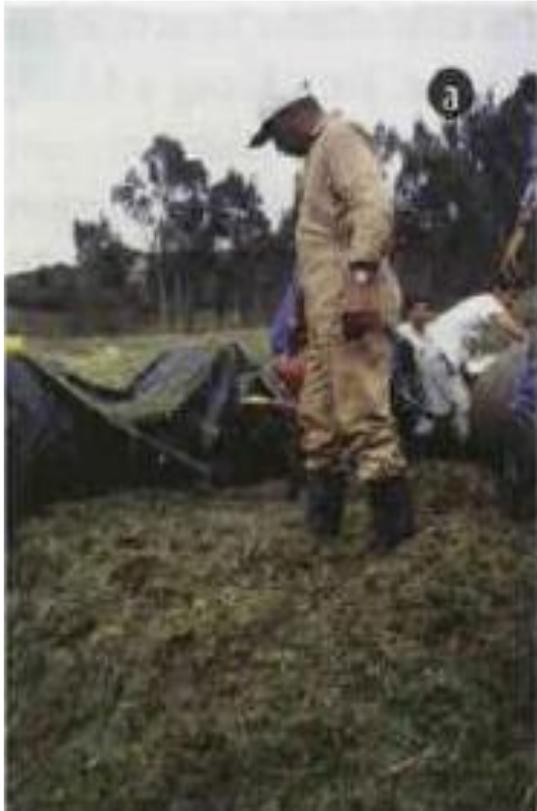


TRATAMIENTO DE LA CETOSIS CLINICA

- Corticosteroides; **Dexametasona** o **Betametasona**
- Infusión intravenosa continua de una solución Dextrosa (**Calcio**) y Propilenglicol vía oral.
- Líquidos y electrolitos vía intraruminal de acuerdo al estado de deshidratación, en cantidades que pueden variar entre 10-30 litros
- Administración intraruminal de 5-10 litros de liquido ruminal de vacas normales, para estimular el apetito de las vacas afectadas



ENSILAR-HENIFICAR; PARA EPOCAS CRITICAS DEL VERANO



HIPOTIROIDISMO



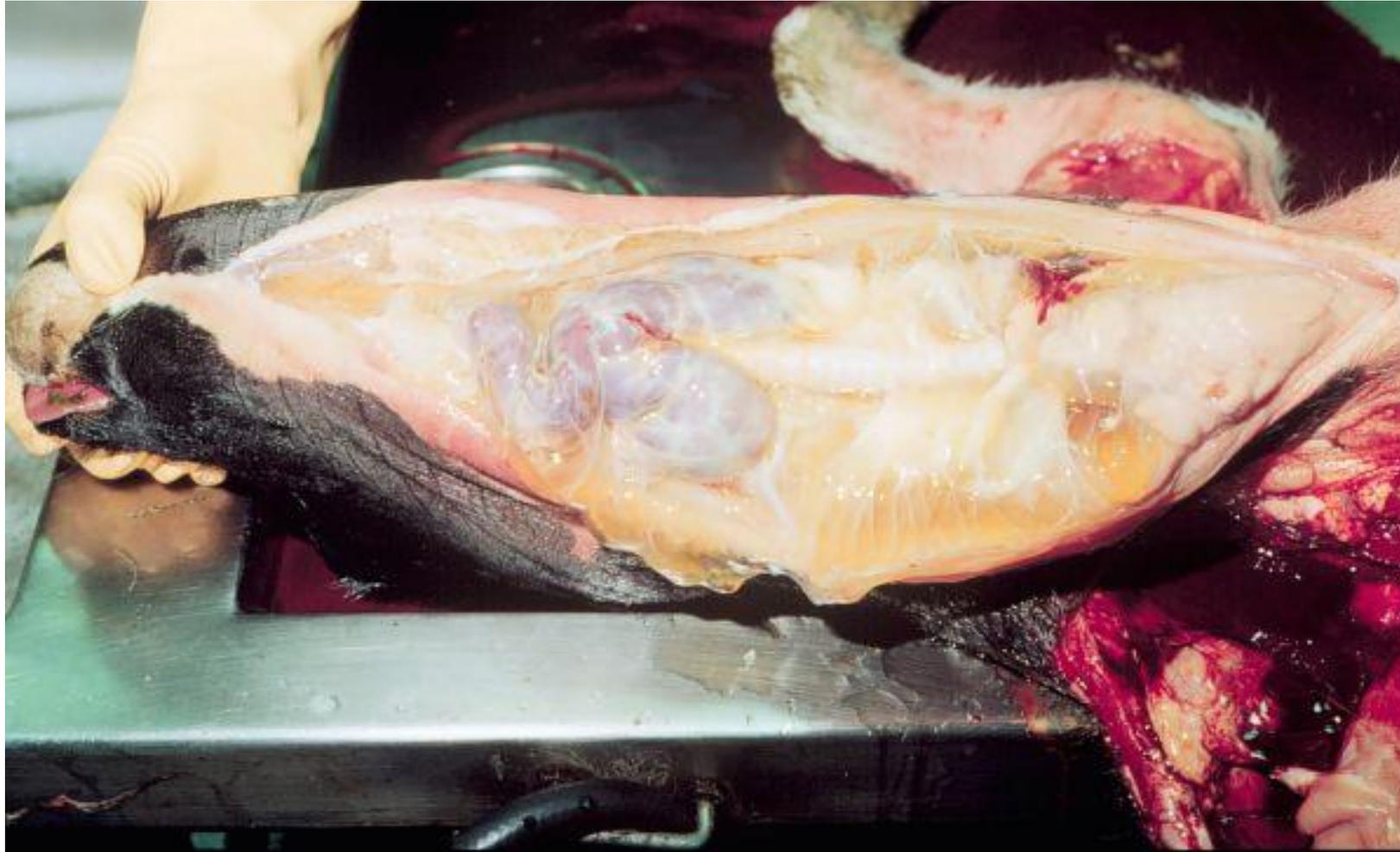
Deficiencia
Yodo y Selenio

FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARIL CAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

DEFICIENCIA DE YODO

Def. Yodo



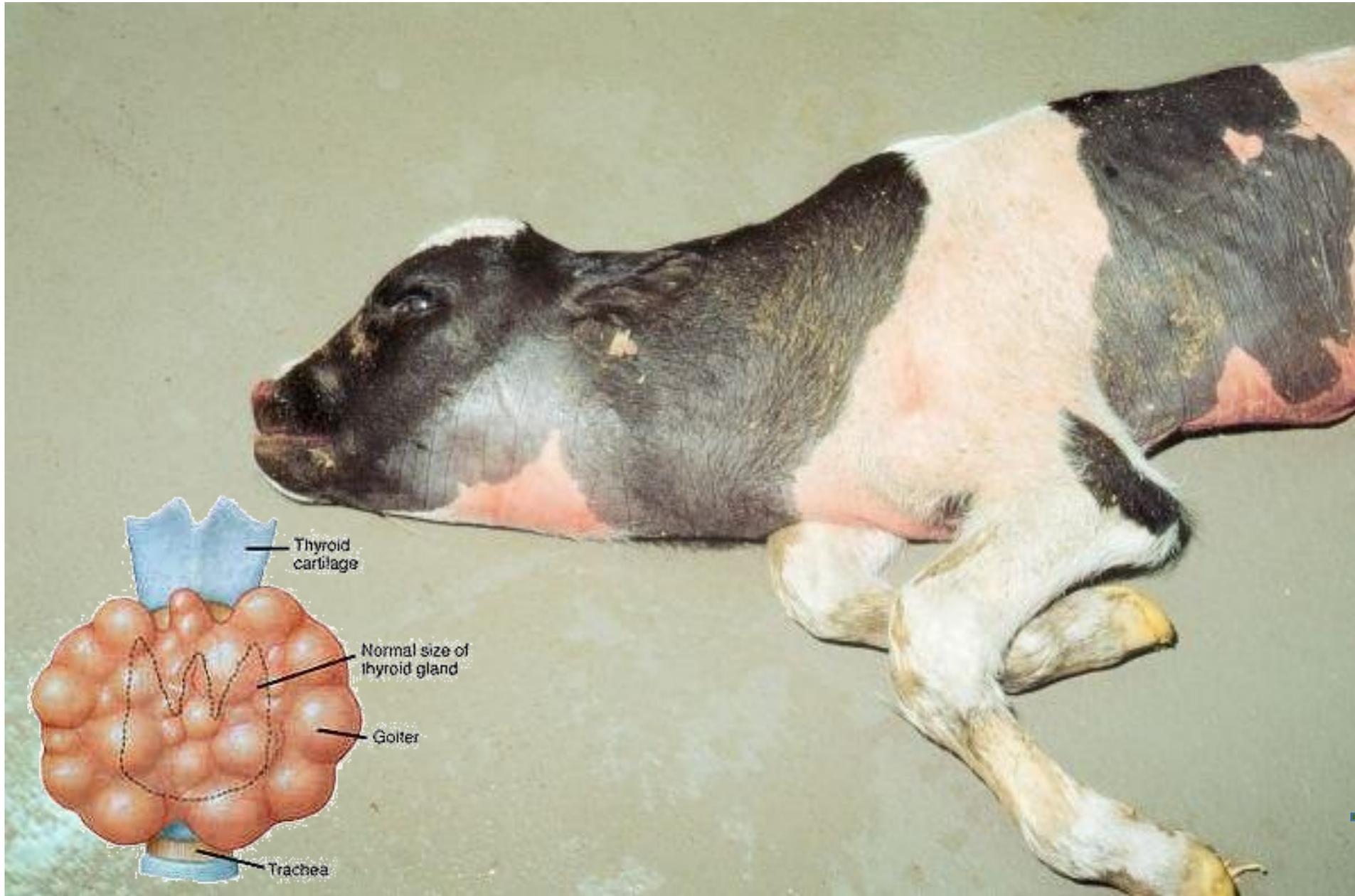
BOCIO COLOIDE ADENOMATOSO MULTINODULAR

[myxedema.](#)

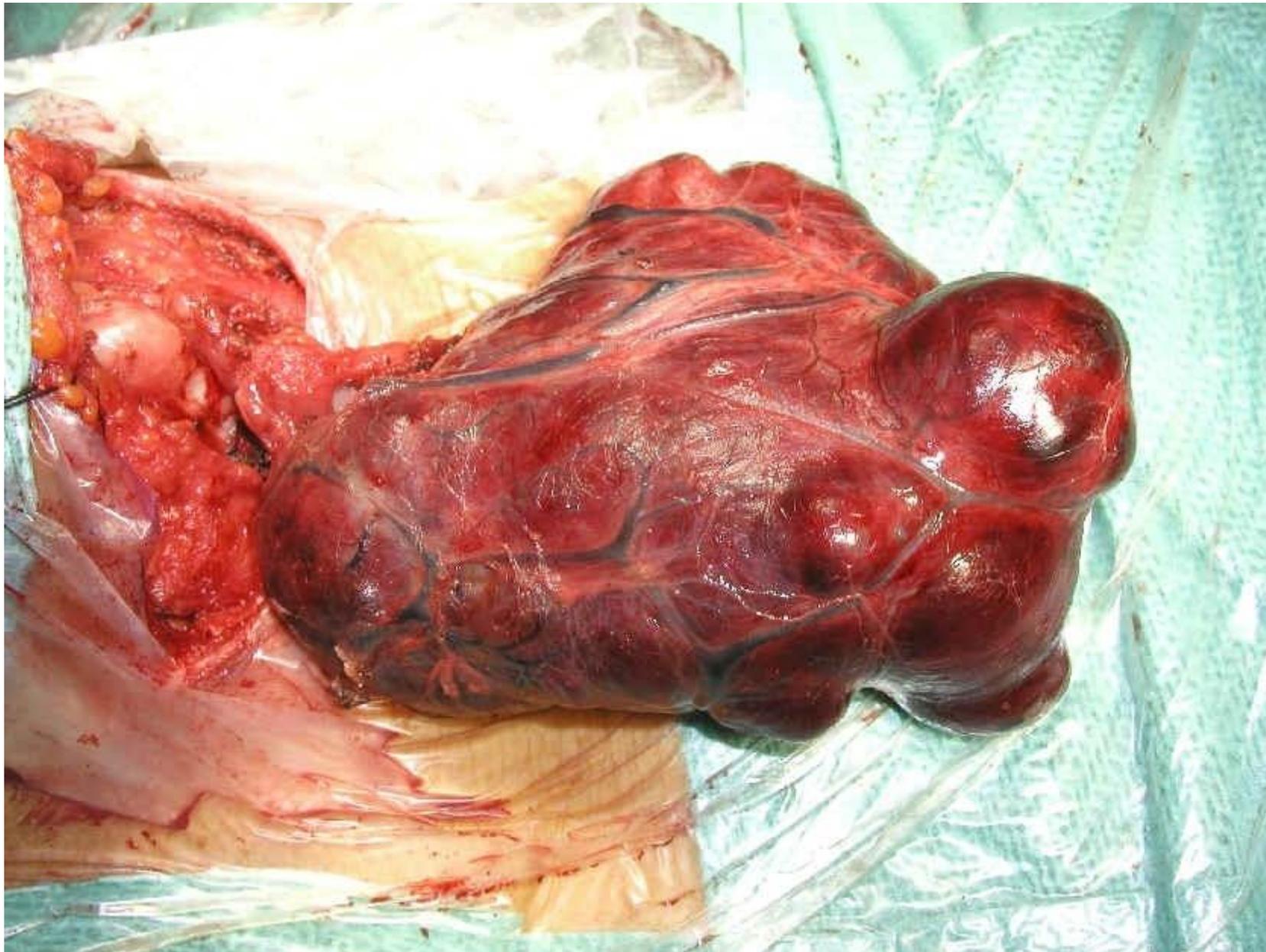


FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARI CAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE



mixedema.



BOCIO COLOIDE ADENOMATOSO MULTINODULAR

DEFICIENCIA DE YODO



FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARI! CAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Hipotiroidismo

Deficiencia de Yodo y Selenio

Efecto sobre crecimiento

- **Crecimiento y desarrollo cerebro fetal es menor**
 - Hipotiroidismo congénito lleva a Cretinismo
- **Hipotiroidismo:**
 - Índice crecimiento terneros es mucho menor, las terneras (ros) no llegan al peso ideal a la pubertad.
 - En terneras, atraso y bajo desarrollo
 - En vacas hay falta de Calores, baja producción de leche
 - En toro, mala Calidad seminal (Espermática) y pereza sexual



TRATAMIENTO

vacas requieren aproximadamente 10 mg de Yodo al día. **Los excesos la acumulan.**

Nutraceuticos, posee 15 mg de I/ml.

Dosis; 1 ml/20 kg de peso por 3 a 5 días.

Un tratamiento continuo por tres días a dosis indicadas, otorgará en elemento suficiente para 3 a 4 meses por lo tanto este es el tiempo que debe recomendarse una nueva aplicación para garantizar un nuevo parto cada año, con un programa de buena nutrición.

En programas de IATF y TETF para mejorar la fertilidad, hacer tratamiento con Calfosvit Se, por 30 a 60 días antes del inicio del protocolo hormonal.





FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARILIDAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Yodo Evidencia Clinica

“ESTUDIO COMPARATIVO DE VARIOS TRATAMIENTOS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA EN EL POST-PARTO EN GANADO LECHERO TROPICAL”, realizado en la universidad del Tolima, por VILLARRAGA A. en 1990, en el municipio de Piedras (Tolima), Hacienda Teucali, a 1200 m.s.n.m., una temperatura de 30 °C. Se tomaron 60 vacas recién paridas, raza PS, H x Criollo, PS mestizo, en pastoreo, sal mineralizada y pasto de corte al momento del ordeño mecanizado en horas AM y PM. A través de la IA se sirvieron una vez detectadas por calentador y observación directa de las características del celo. El total de vacas se dividieron al azar en 4 grupos de 15 animales, a cada uno de ellas se les aplicó un tratamiento y se dejó uno como control.

A las vacas objeto de la prueba, fueron evaluadas reproductivamente a los 30 días post-parto. Se les hizo IA en el momento de la presentación del calor post-tratamiento y se realizó diagnóstico de la gestación a los 50 días del último servicio.

GRUPO	TTO	DOSIS	VIA
I	YODO 350 mg como KI (Calf)	10 ml	IM
II	PGF2alfa	2 ml	Vulvar
III	Vit. A	2.5 millones de UI	IM
IV	Control		

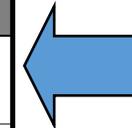
FINCA
RESUMIDOS, CANANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

Yodo Evidencia Clinica

indicadores: Periodo entre el parto y el primer servicio (P-PS= Tiempo en días transcurridos entre el parto y la primera inseminación por aparición del primer calor), Parto y concepción (P-C= Periodo en días desde el parto hasta quedar nuevamente preñada. Numero de animales preñados (NP) y % de Fertilidad (%F).

TTO	P-PS	P-C	NP	%F
YODO	87.6	144.27	12	80
PGF2ALFA	112.6	214.93	7	46
VIT A	94.87	155.33	9	60
CONT.	159.2	235.87	6	40



VILLARRAGA A. 1990

Contenido por mL

ión Fósforo 22,00 mg

ión Zinc 3,00 mg

ión Selenio 0,10 mg

ión Yodo 15,00 mg

FINCA
RESULTADOS, CANTIDADES Y CONFIABILIDAD

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

DEFICIENCIAS DE COBRE

***En sangre debe estar
mayor a 70 mcg/100 mL***



Cuadro 8. Concentración de N, P, K, Ca, Mg, Cu, Fe, Mn y Zn en los pastos Mulato I y Mulato II inoculados con micorriza y *Trichoderma harzianum* en Zamorano, Honduras.

Pasto	Tratamiento	N	P	%			ppm			
				K	Ca	Mg	Cu	Fe	Mn	Zn
Mulato I	Micorriza	1.96	0.34	3.43	0.21	0.16	9	164	103	25
Mulato I	<i>T. harzianum</i>	1.96	0.33	3.27	0.22	0.17	10	308	120	25
Mulato I	Micorriza y <i>T. harzianum</i>	1.98	0.32	3.31	0.23	0.16	9	259	114	25
Mulato I	Testigo	1.79	0.32	3.21	0.22	0.16	10	374	125	29
Mulato II	Micorriza	2.32	0.31	3.40	0.20	0.19	11	276	117	32
Mulato II	<i>T. harzianum</i>	2.36	0.30	3.36	0.21	0.19	12	463	136	33
Mulato II	Micorriza y <i>T. harzianum</i>	2.37	0.29	3.31	0.20	0.18	10	342	123	32
Mulato II	Testigo	2.31	0.31	3.19	0.20	0.18	10	391	136	32
Niveles Adecuados ^{&}		1.50	0.20	1.00	0.50	0.20	6	100	50	20

[&](INPOFOS 2003)

Producción y composición de los cultivares Mulato I y II de *Bachiaria* híbridos inoculados con micorriza y *Trichoderma harzianum*

Miguel S. Castillo

ZAMORANO

Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria
Noviembre, 2006

El estudio se realizó entre junio 2005 y mayo 2006 en El Zamorano, a 30 km al sureste de Tegucigalpa, Honduras, a 800 msnm, con una precipitación promedio anual de 1100 mm





OLANCHO, DEFICIENCIA COBRE

FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARI CAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

TRATAMIENTO DE DEFICIENCIA COBRE

Casos Clínicos; Suplementar vía parenteral con 100 mg de Cobre neto en casos clínicos (Donde exista diarreas, ataxia locomotriz o manea, acromotriquia). Podrá hacerse tratamiento con Enterogan, que posee Cobre como sulfato cúprico que contiene 25% de Cobre, iniciando con 20 ml Sc en adultos y continuar cada 8 a 10 días con 10 ml por animal hasta desaparición de los síntomas.

En casos subclínicos; Cobre inyectable en adultos cada mes. Es indispensable una buena sal mineral que contenga cobre aunque estas son poco biodisponibles.

SAL
MINERAL
CON
COBRE

FINCA
RESULTADOS, CANTANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE



EDEMA DE LA UBRE

TRATAMIENTO

Diuretico + Corticosteroide

Origen de la enfermedad: Exceso de alimentación; proteica, potásica y sódica durante el parto. Se presenta los días previos y posteriores inmediatos al parto.

FINCA
RESUMI TADOS, CANANCIAS Y CONFIARI DAD

CAHLE
CAMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

AGUA, VIDA Y SALUD ANIMAL



Función en el
organismo
animal



En toda enfermedad, hay pérdida de agua y electrolitos (deshidratación).



5%



10%



15%

Entre un 10 al 15% del peso animal,
es grave

Cuanto de agua con electrolitos?



El 5% de 300 kg es...



15 kg de peso = 15 lts
de agua

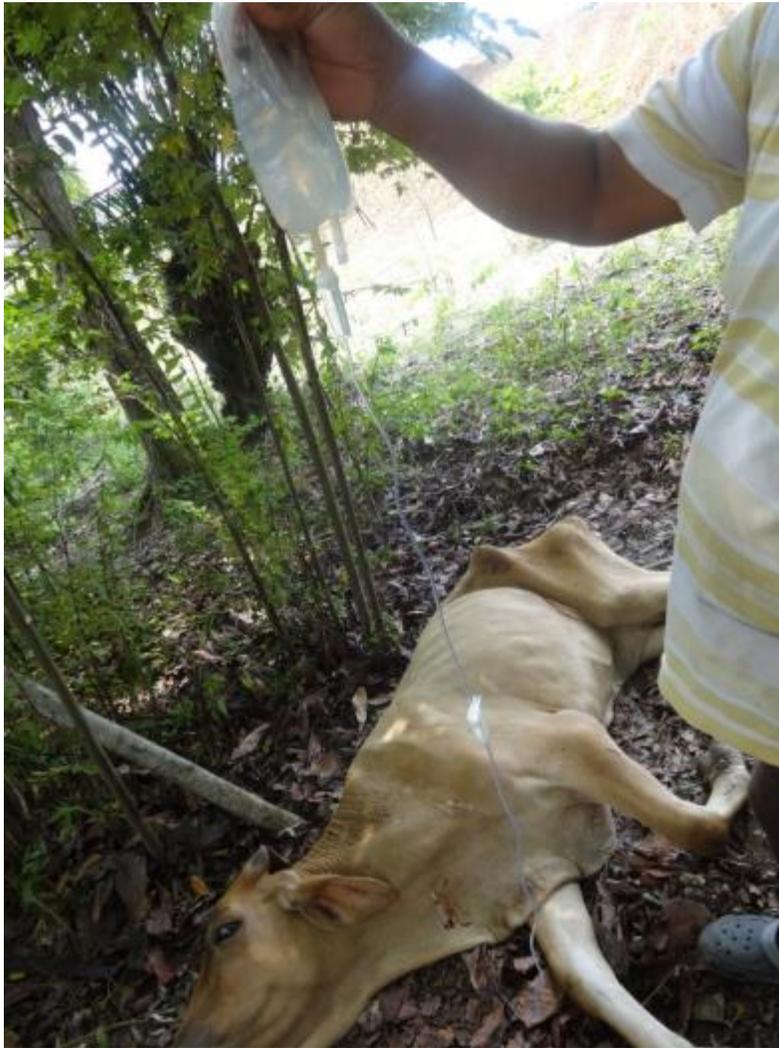


El 15% de 500 kg es...



75 kg de peso = 75 litros de agua

Como hidratar y conque?



Soluciones en campo



Para

20 litros de agua

180 gramos de sal cocina

1 libra melaza

½ cucharada de bicarbonato

250 mLBonavit susp

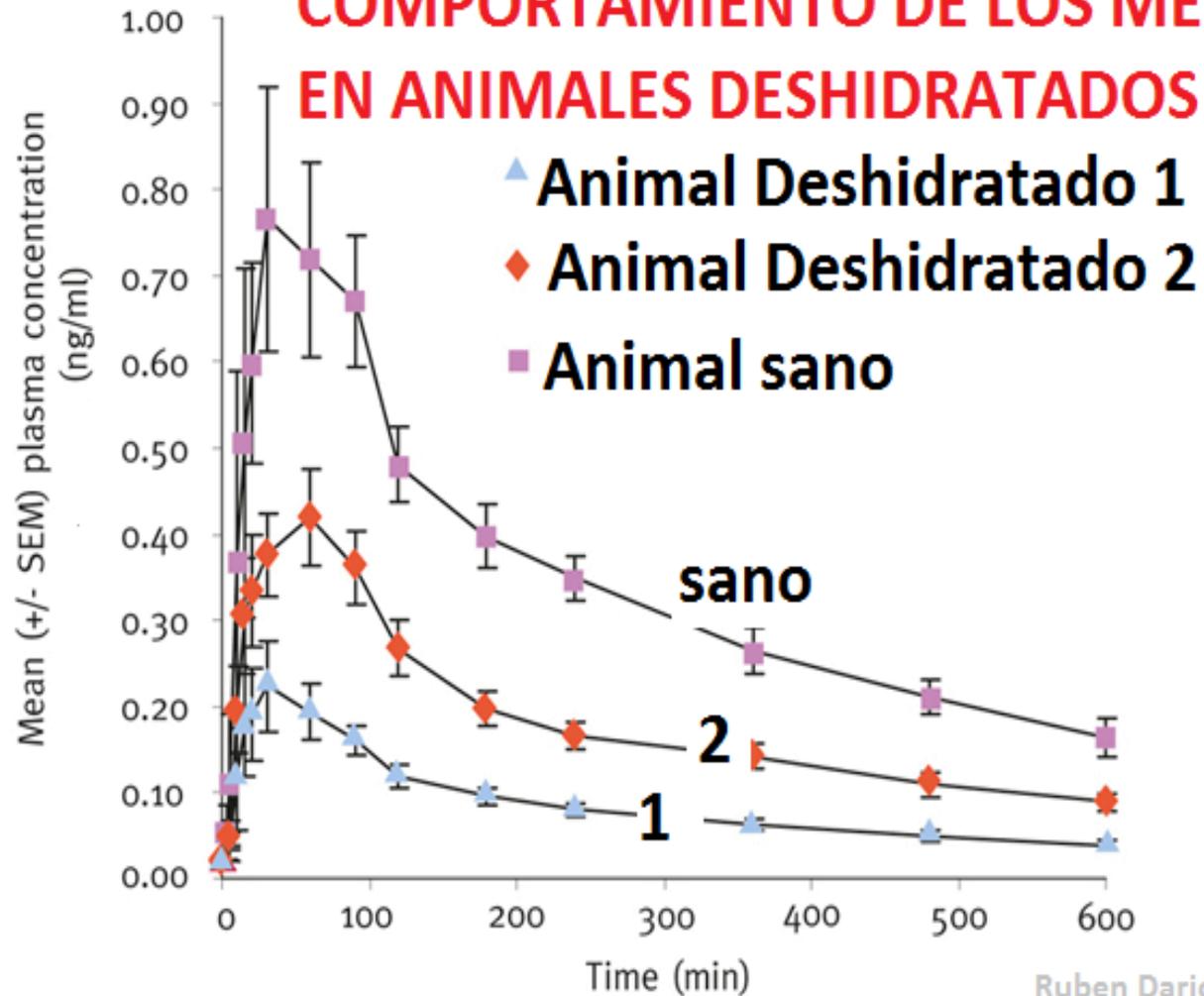




- NaCl.....150-160 g
- Melaza500 g
- Bicarbonato10 – 15 g
- Bonavit susp250 mL
- Agua c.s.p.20 Litros

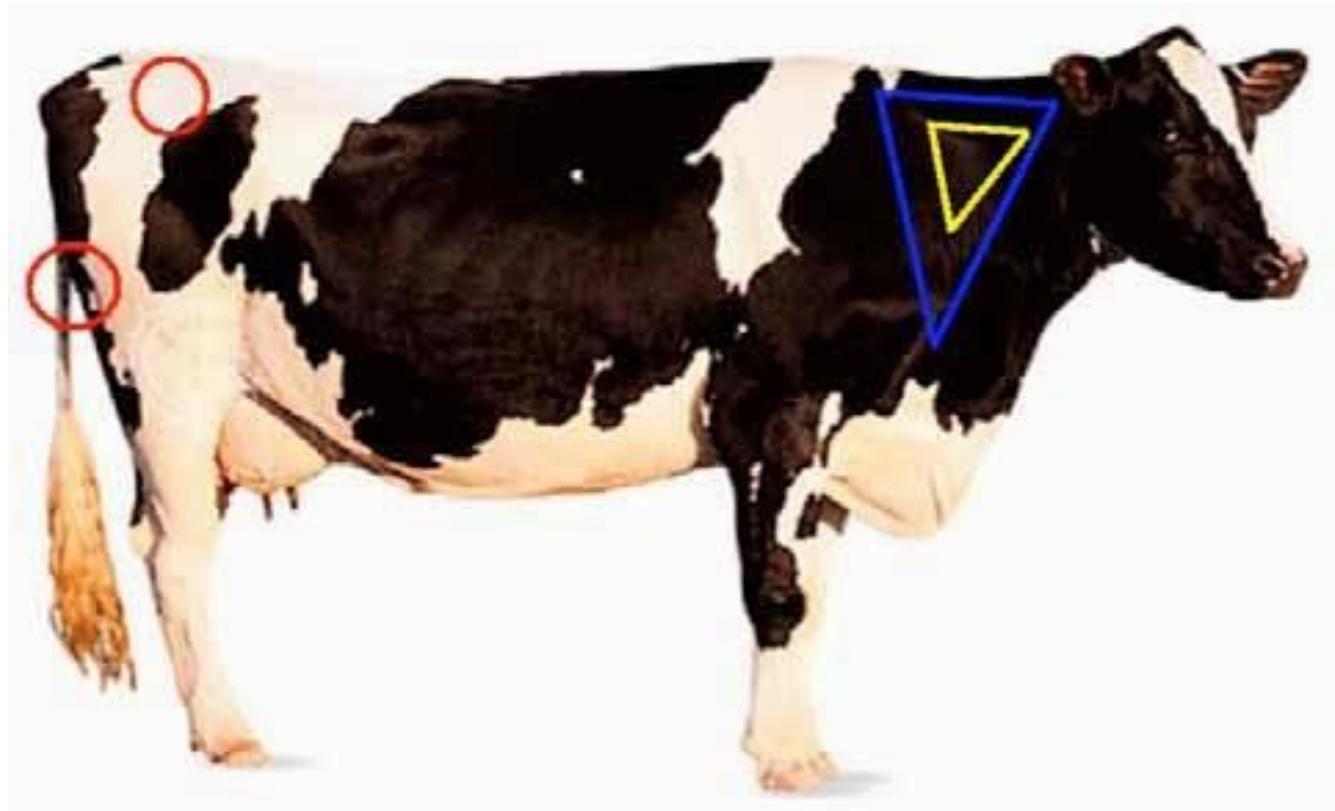


COMPORTAMIENTO DE LOS MEDICAMENTOS EN ANIMALES DESHIDRATADOS



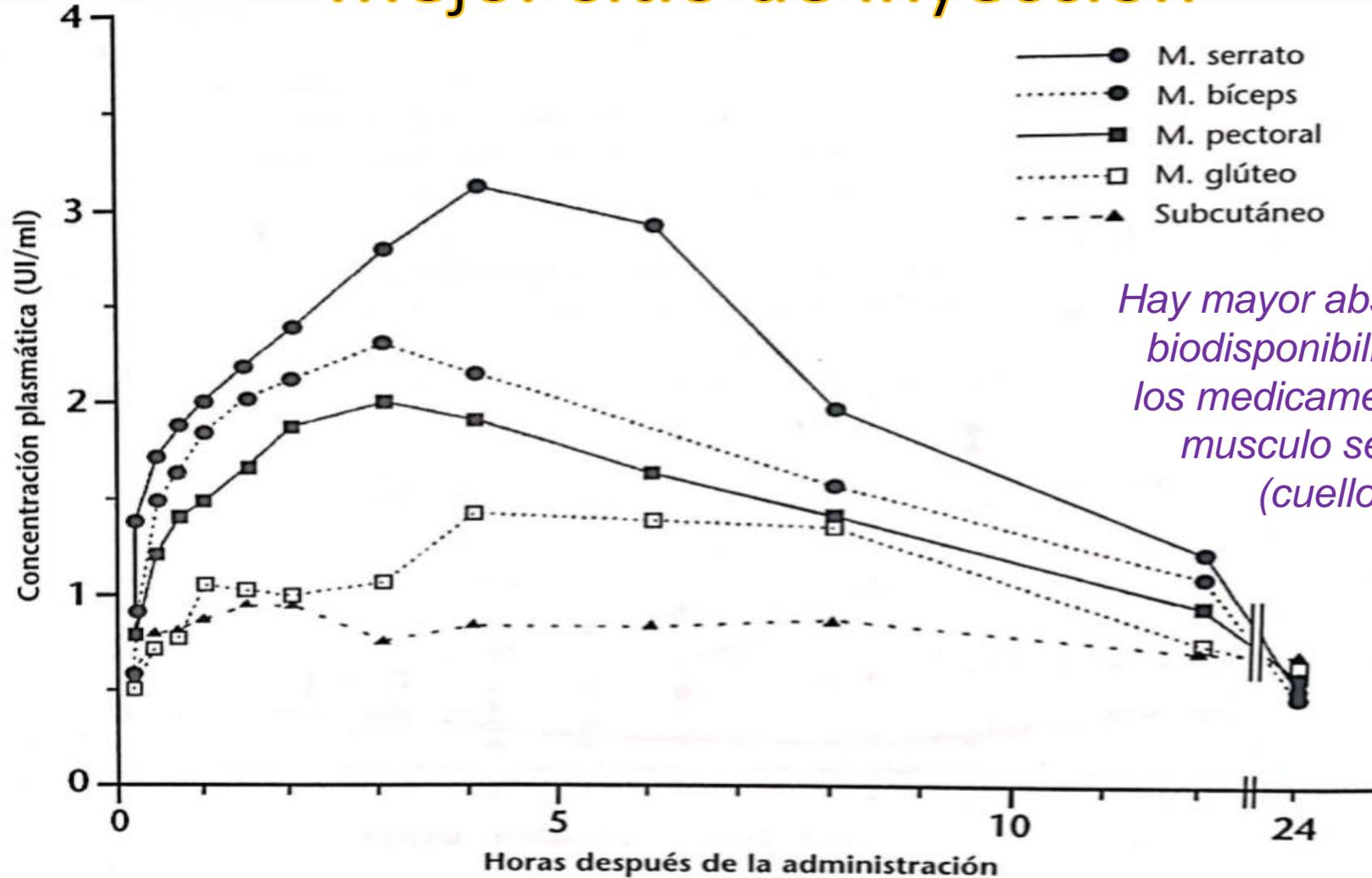
Hay mayor absorción y biodisponibilidad de los medicamentos en los animales hidratados

Ruben Dario Carrillo B. MVZ



*Hay mayor absorción y biodisponibilidad
de los medicamentos en musculo serrato
(cuello)*

Mejor sitio de inyección



Hay mayor absorción y biodisponibilidad de los medicamentos en musculo serrato (cuello)

Curvas de concentración plasmática-tiempo medias después de administrar 20.000 UI de penicilina G procaínica/kg en 5 caballos y en cinco sitios diferentes. Reproducido con autorización de Firth y col. (1986). Medicina Veterinaria (6ª Ed.), Prescott - Baggot

• **MVZ, M.Sc., Esp., Ruben Dario Carrillo B.**

• *Director Científico Compañía California S.A.*

• *Bogotá, DC, Colombia*

• cientifica@ciacalifornia.com.co

• Cel: +571 3102883483



ENGORMIX

FINCA
RESULTADOS, GANANCIAS Y CONFIANZA

CAHLE
CÁMARA HONDUREÑA DE LA LECHE

REFERENCIAS

- Minerales: fisiología, suplementación e intoxicación
http://www.produccionbovina.com/suplementacion_mineral/00-suplementacion_mineral.htm
- [Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Seventh Revised Edition, 2001](http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309069971)
<http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=0309069971>,
<http://www.etsia.upm.es/fedna/mainpageok.html>.
- [Revistas agropecuarios](http://issuu.com/veterinaria.org/docs/redvet040408) <http://issuu.com/veterinaria.org/docs/redvet040408>
- University of Nebraska , <http://ianrpubs.unl.edu/beef/>
- WEISS, W.P. (1998) Nutritional management for dairy cows grazing intensively-managed pastures. En Memorias del curso de actualización en Nutrición de0 ganado de leche(LANCE). San José C R.6 p

