



CRIANZA DE BECERROS

Dr. José Ugarte Berazain

Introducción

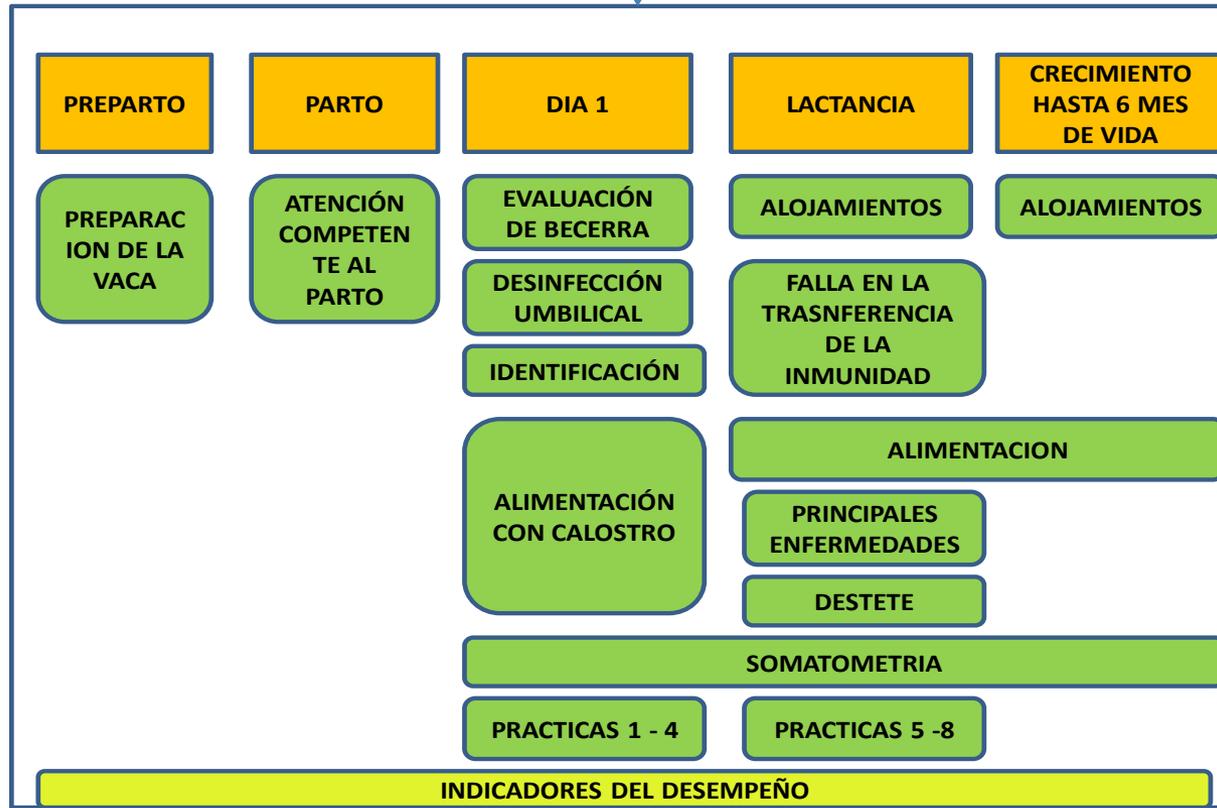
PROCESO CRIANZA DE BECERRAS PARA REEMPLAZO

Proveedores

- Forrajeros
- Empresas de alimentos balanceados
- Lab. farmacéuticos
- Empresas de inseminación artificial y transferencia de embriones.
- Proveedores de equipo y software.

Insumos

- cereales
- alfalfa
- ensilado
- alimentos balanceados
- sustitutos de leche
- cocidiostatos.
- vacunas-farmacos
- semen, embriones.
- cercos eléctricos, fijos, vivos



ENTORNO

- Escasa oferta
- * Alta demanda
- * Importación de vaquillas
- Enfermedades de reporte obligatorio: tuberculosis, brucella, rabia

Cientes
• hatos lecheros
• engordas

Productos
• vaquillas para reemplazo
• becerras al destete

Partes Interesadas
Productores
Gobierno

PROCESO CRIANZA DE BECERRAS

1.- PREPARTO.

- * **PREPARACIÓN DE LA VACA:**
Gran exigencia metabólica
Manejo y Alimentación



2.- PARTO.

- * **ATENCIÓN AL PARTO:**
Vigilar el parto
Signos
Manejo higiénico
Registro en hoja de Excel 1



3.- DÍA 1.

- * **EVALUACIÓN DE LA CRÍA**
- * **DESINFECCIÓN UMBILICAL**
- * **IDENTIFICACIÓN Y TARJETA**
- * **CALIDAD DEL CALOSTRO**



Día 3.

- * **INMUNIDAD DE LAS CRIAS**

4.- LACTANCIA Y DESTETE.

- * **ALOJAMIENTO**
- * **LECHE O SUSTITUTO DE LECHE:**
Alimentación restringida
Crecimiento acelerado
- * **CONCENTRADO INICIADOR**
- * **PRINCIPALES ENFERMEDADES**



5.- CRECIMIENTO POS DESTETE (HASTA LOS 6 MESES DE VIDA)

- * **ALOJAMIENTO**
- * **ALIMENTACIÓN**
- * **SOMATOMETRÍA**

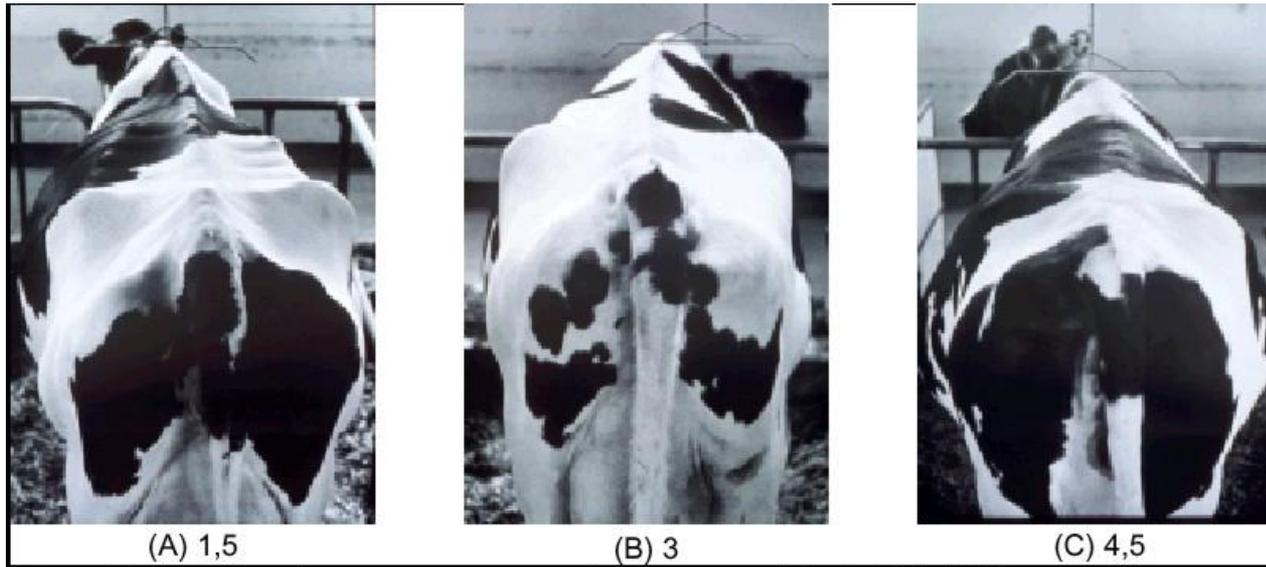
PREPARTO

PREPARACIÓN DE LA VACA

MANEJO Y ALIMENTACIÓN

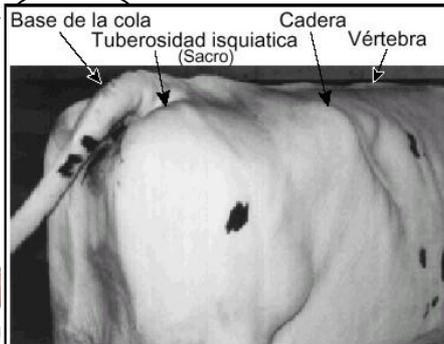
Período seco: 55 – 60 d

Preparación durante 15 – 20 d



Calificación de la Condición Corporal del 1-5

Calificación de Condición Corporal



Grado de condición corporal	Vértebra en la espalda	Aspecto posterior del hueso pélvico	Aspecto lateral de la línea entre las caderas	Cavidad entre cola y la tuberosidad isquiática	
				Aspecto posterior	Aspecto lateral
1 Subcondicionamiento severo					
2 Esqueleto obvio					
3 Buen balance de esqueleto y tejidos superficiales					
4 Esqueleto no tan obvio como tejidos superficiales					
5 Sobrecondicionamiento severo					



DESARROLLO DE LOS TEJIDOS: PRIORIDADES

CURVA Nº1	TEJIDOS	REGION DEL CUERPO	REGIONES DE LOS MIEMBROS	TEJIDO ADIPOSEO
1	NERVIOSO	CRANEO	METACARPO METATARSO	INTERNO
2	OSEO	CUELLO	RADIO TIBIA	IM
3	MUSCULAR	TRONCO	HUMERO FEMUR	COVERTURA
4	ADIPOSEO	CAVIDADES	CINTURA ESCAPULAR CINTURA PELVICA	IM

INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS TEJIDOS

	NERVIOS	HUESOS	MUSCULO	GRASA
BIEN ALIMENTADO	XXXX	XXX	XX	X
MODERAMENTE ALIMENTADO	XXX	XX	X	
MAL ALIMENTADO	XX	X		X

←

EFFECTO DE LA ALIMENTACIÓN PREPARTO EN PESO VIVO E INDICE CLINICO DEL RECIÉN NACIDO (ICRN)

INDICADOR	NIVEL DE ALIMENTACION		
	BAJO <300 g/d	MEDIO 300-500 g/d	ALTO >500 g/d
PESO AL NACER (Kg)	34.2	37.8	38.9
ICRN	6.1	7.4	8.4



Evaluación del índice clínico de la becerro recién nacido

SIGNO CLINICO	EVALUACIÓN	VALORACIÓN (PUNTOS)		
		0	1	2
Tiempo que demora en levantar la cabeza	1 a 3 minutos después del nacimiento	No la levanta	La levanta, pero la mantiene de lado, recostada y sin fuerza	La levanta y trata de mantenerla erguida realizando movimientos propios
Reflejo de succión	Introducir el dedo previamente lavado, en la boca del becerro y evaluar si succiona con fuerza y en forma sostenida	Ausente	Presente, pero débil, no sostenido	Presente con fuerza y avidez
Respuesta a los estímulos	Pellizcos en la grupa: debe saltar hacia adelante o hacia un costado Doblar la oreja en cuatro y apretarla en la base, debe tratar de liberarse y sacudir la cabeza Chorro de agua en el oído, debe sacudir la cabeza	No responde a ninguno de los tres	Reacciona débilmente a uno, dos o a todos	Reacciona bien a los tres
Interés por el entorno	Muestra interés por lo que ocurre a su alrededor	Ajeno al medio	Poco interés	Se percata prontamente de los ruidos, personas, vaca, etc.
Tiempo en que demora en hacer el primer intento por pararse	Debe ocurrir en los primeros 20 minutos de vida	No lo realiza, se mantiene tirado	Intenta, pero débilmente	Realiza varios intentos insistentemente
		0	5	10

RESULTADOS EN PUNTOS:

0 – 5 : Deprimido; 6 – 7: Vitalidad Afectada; 8 a 10: Buena Vitalidad

CAMBIO DE PESO TOTAL Y FETAL EN LA ULTIMA ETAPA DE PREÑEZ

SEMANAS ANTES DEL PARTO	GANANCIA DIARIA DE PESO		
	TOTAL (g)	FETO Y ÚTERO (g)	FETAL (%)
10	650	385	60
8	710	485	68
6	780	585	75
4	860	714	83
2	950	900	95
0	1000	1000	100

PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE DE TERNEROS CON DIFERENTES NIVELES DE CRUZAMIENTOS ENTRE RAZAS HOLSTEIN Y SUIZO PARDO CON CEBU*

CAUSAS DE MUERTES	RANGO ANUAL (%)	MEDIA GRAL (%)
Crías muertas	14.1 - 17.4	15.5
Desnutrición	5.9 - 15.4	12.7
Neuropatías	9.8 - 13.0	11.6
Enteropatías	7.0 - 10.6	8.6
Accidentes	7.4 - 8.7	7.9

*ANALISIS DE 346.1 MILES DE TERNEROS

Indicadores del desempeño

1. Rasurado y limpio el cuarto posterior y la ubre desde los pezones. 100 % de los animales al parto.
2. Recortados los pelos de la cola a la altura del corvejón. 100 % de los animales al parto.

El realizar esta actividad de forma adecuada, es decir llevar a cabo un manejo higiénico preparto disminuye la mortalidad perinatal.

PARTO

ATENCIÓN COMPETENTE AL PARTO

- Signos próximos al parto:
- Edema en ubre
- Dilatación de la vulva
- Inflamación y congestión de la vulva
- Secreción de moco del tapón vaginal
- Quiebre de región sacro coxigia
- Intranquilidad
- Aislamiento del grupo
- Falta de apetito
- Contracción uterina y abdominal

Existen dos tipos de parto:

Eutócico (no asistido) Distócico (asistido o difícil)



Indicadores del desempeño:

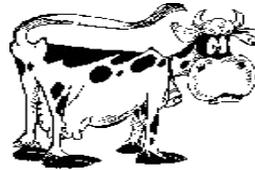
1.- El tipo de parto:

90% deben ser normales sin asistencia

10% pueden ser asistidos mediante tracción, ligera, fuerte o cesárea

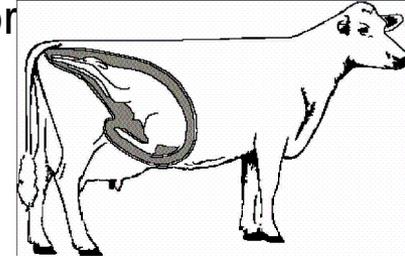
2.- Sexo de la Cría:

Hembras en un rango de 45 a 55 %.



3.- Presentación de la Cría

80% de los nacimientos deben ser en presentación anterior



4.- Maduración de la Cría:

90% de las crías deben ser a término

10% de abortos

5.- Mortalidad perinatal:

Partos de vacas: entre 1 y 3 %

Partos de vaquillas: entre 4 y 7 %



EFECTO DEL MANEJO AL PARTO EN LAS ENFERMEDADES Y MUERTES DE TERNEROS

	MANEJO	
	MALO	BUENO
No. DE TERNEROS	338	670
ENFERMOS (%)	36.0	8.3
MUERTOS (%)	5.4	1.2

DÍA 1

EVALUACIÓN DE LA BECERRA



2.- Desinfección umbilical



3.- Identificación permanente



Evaluación

Consiste en:

- ✓ Examen organoléptico
- ✓ Volumen y
- ✓ Prueba de calostrometría

Evaluación

➤ Apariencia:

Sin tolondrón (Cuando éste se encuentre presente, debe desecharse).

➤ Olor:

Fresco y agradable (Si huele a descompuesto deberá desecharse)

COMPOSICIÓN DE LA LECHE Y DEL CALOSTRO A 0, 24, Y 72 HORAS DESPUÉS DEL NACIMIENTO

	LECHE	CALOSTRO		
		AL NACER	24 HRS	72 HRS
Materia seca g/kg	125	336	156	140
Proteínas, caseína g/kg	32	56	42	36
Ig g/kg	1	145	26	11
Grasa g/kg	35	65	36	37
Lactosa g/kg	46	21	42	46
Minerales g/kg	8	14	10	16
Vitamina A mg/kg	7	116	78	7
Vitamina B mg/kg	2	6	3	2

DIA 1

ALIMENTACIÓN CON CALOSTRO

La prueba de calostrometría debe realizarse de la siguiente forma:

Evaluación

Tomar una muestra de calostro de primer ordeño en una probeta de 250 ml

Introducir el calostrómetro dejándolo flotar por unos segundos hasta que se estabilice

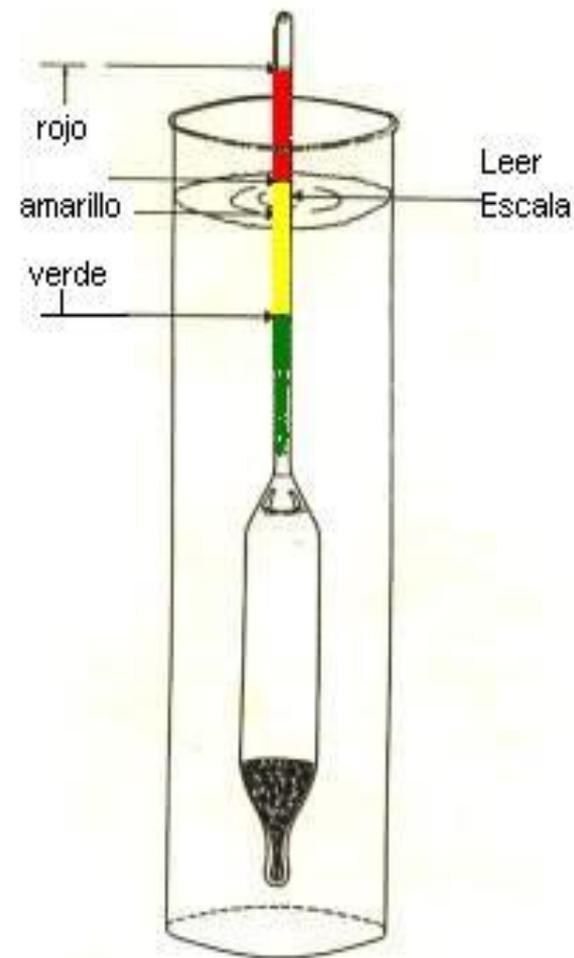
Leer el resultado en la escala cuantitativa de g/L

Clasificar en cualquiera de las tres categorías, dependiendo el resultado

Evaluación del calostro

1. Ordeñar a fondo
2. Color: Amarillo claro o intenso
3. Calostrometría (gravedad específica-sólidos totales)

CALIDAD	GRAVEDAD	MG /ML
Pobre	< 1.023	< 20
Mediano	1.035 a 1.046	20 a 49
Superior	1.047 a 1.075	50 a 123



EFFECTOS DEL NIVEL DE Ig EN LA SALUD DE LOS TERNEROS

	NIVELES DE Ig	
	MENOS DE 15	MAS DE 15
NUMERO DE TERNEROS	1530	3590
DIARREAS (%)	21	14
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS(%)	36	28
MORTALIDAD (%)	11	3

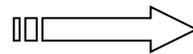
“Existe una relación directa entre la cantidad de calostro consumido y la cantidad de globulinas absorbidas”

Inmunidad de las crías

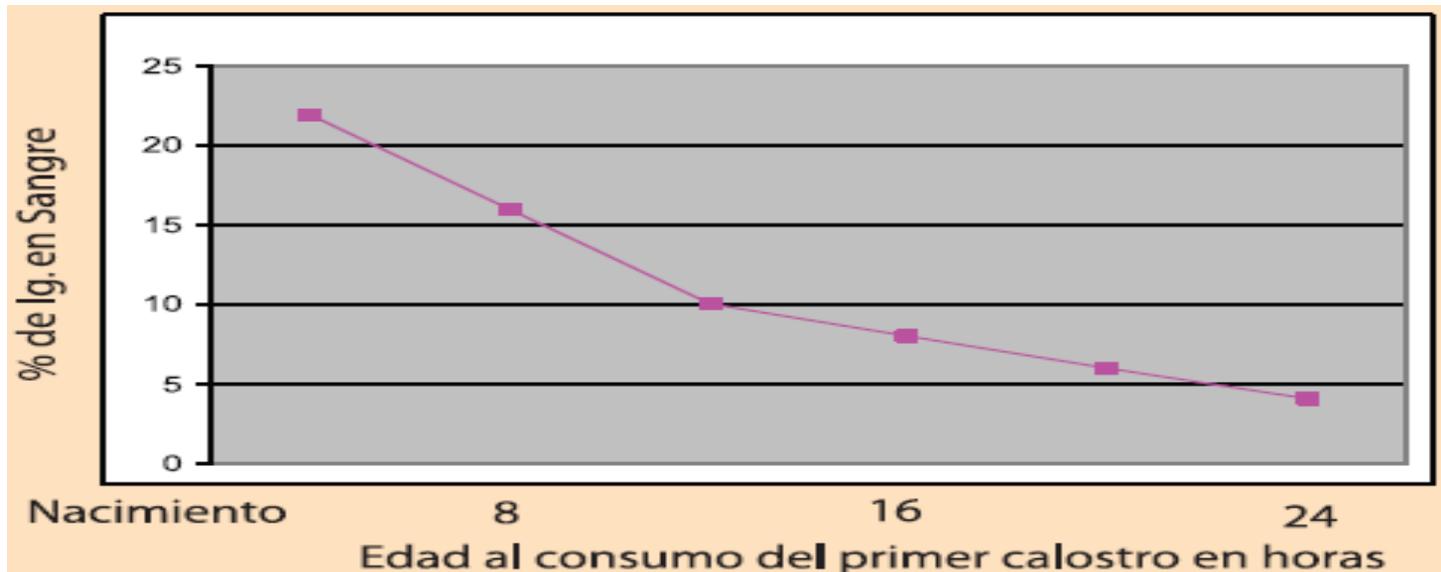
FALLA EN LA TRANSFERENCIA DE LA INMUNIDAD

- ✓ Insuficiente o de mala calidad
- ✓ Suficiente calostro, pero inadecuada ingestión
- ✓ Falla en la absorción (a destiempo)
- ✓ Porcentaje de absorción del intestino (del 11-35% en las primeras 6 h).

< 10 g/ml de IgG = FTP

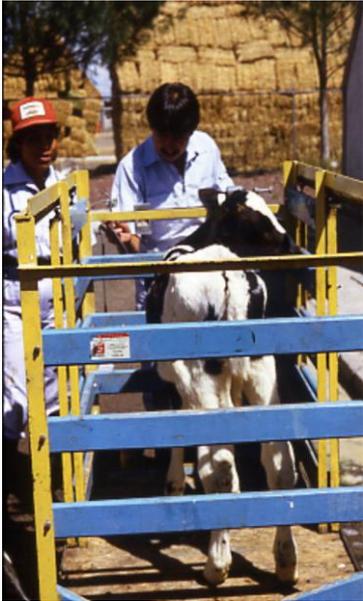


Morbilidad y Mortalidad



Somatometría

Peso corporal



Altura a la cruz



**Calificación de la Condición Corporal en
becerras y vaquillas de razas lecheras**

Edad (meses)	Meta	Rango
0	2	1.75 a 2..25
2	2.25	2 a 2.25
8	2.5	2.25 a 2.75
12	2.75	2.5 a 3
14	3	2.75 a 3.25
18	3.25	3 a 3.5
24	3.5	3.25 a 3.75

Circunferencia torácica



Equivalencias entre circunferencia torácica y peso corporal en becerras y vaquillas de razas lecheras

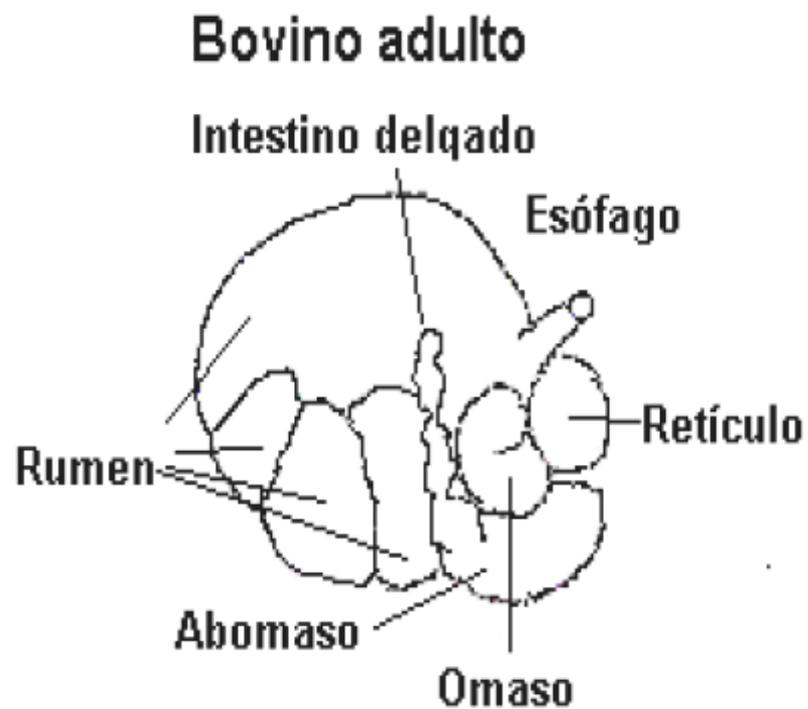
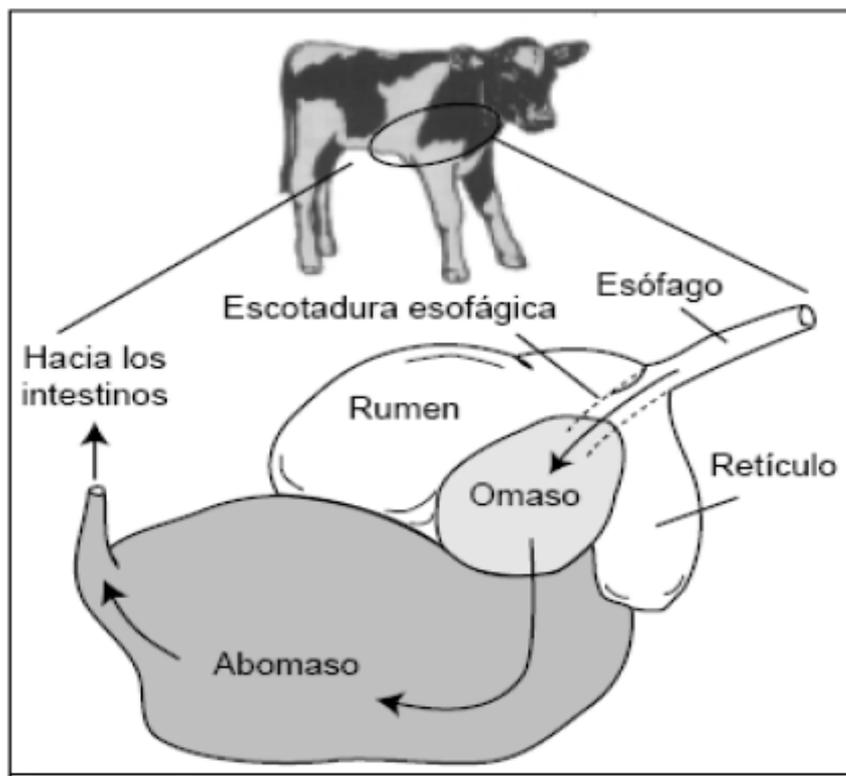
Holstein y Suizo Pardo		Jersey	
Circunferencia torácica (cm)	Peso corporal (kg)	Circunferencia torácica (cm)	Peso corporal (kg)
70.0	33	70.0	24
72.5	36	72.5	28
75.0	39	75.0	32
77.5	43	77.5	36
80.0	47	80.0	41
82.5	51	82.5	46
85.0	56	85.0	51
87.5	61	87.5	57
90.0	66	90.0	63
92.5	72	92.5	69
95.0	78	95.0	75
97.5	84	97.5	81
100.0	90	100.0	88
102.5	97	102.5	95
105.0	104	105.0	102
107.5	111	107.5	109
110.0	119	110.0	117
112.5	127	112.5	125
115.0	135	115.0	133
117.5	143	117.5	141
120.0	152	120.0	149
122.5	161	122.5	158
125.0	171	125.0	167
127.5	180	127.5	176

Pesos y estaturas en becerras y vaquillas de razas lecheras

	Holstein y Suizo Pardo		Jersey	
Edad (meses)	Peso corporal (kg)	Estatura a la cruz (cm)	Peso corporal (kg)	Estatura a la cruz (cm)
0	40 a 46	75.0 a 78.0	30 a 36	65 a 71
1	60 a 70	80.0 a 83.5	42.2 a 49.0	73.7 a 81.3
2	81 a 94	84.7 a 88.7	55.4 a 66.3	76.2 a 83.8
3	102 a 119	89.1 a 93.4	70.4 a 80.4	81.3 a 86.4
4	123 a 144	93.2 a 97.9	83.1 a 98.5	86.4 a 91.4
5	145 a 149	97.0 a 101.9	105.8 a 126.2	88.9 a 96.5
6	167 a 195	100.6 a 105.7	117.6 a 145.7	91.4 a 99.1
7	189 a 220	103.9 a 109.1	137.6 a 164.3	96.5 a 101.6
8	211 a 245	107.0 a 112.3	152.1 a 187.0	99.1 a 104.1
9	233 a 270	109.9 a 115.2	169.3 a 197.9	101.6 a 106.7
10	255 a 295	112.5 a 117.8	177.5 a 219.3	101.6 a 106.7
11	277 a 320	114.9 a 120.2	194.3 a 226.5	104.3 a 109.2
12	299 a 345	117.1 a 122.4	213.8 a 248.8	106.7 a 111.8
13	320 a 369	119.2 a 124.4	227 a 259.2	109.2 a 114.3
14	341 a 392	121.0 a 126.1	242.9 a 273.3	111.8 a 114.3
15	362 a 416	122.7 a 127.7	256.5 a 290.6	111.8 a 116.8
16	382 a 438	124.2 a 129.2	264.7 a 300.1	114.3 a 116.8
17	402 a 460	125.6 a 130.5	276.5 a 316	114.3 a 119.4
18	421 a 481	126.9 a 131.7	290.1 a 341.9	114.3 a 119.4
19	439 a 501	128.0 a 132.8	295.6 a 349.1	116.8 a 119.4
20	456 a 520	129 a 133.8	316.9 a 369.1	116.8 a 119.4
21	473 a 539	129.9 a 134.7	326.4 a 375.5	119.4 a 121.9
22	488 a 556	130.7 a 135.6	344.1 a 390.4	119.4 a 124.5

Fase de prerumiante

Fundamentos anatómicos fisiológicos



EFECTO DE SUMINISTRAR LA LECHE DE FORMA DIFERIDA EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS BECERROS

Cantidad diaria de leche (l)	4	6 y 3 ^a
Ganancia de peso (g/día)		
• 8 – 30 días	386	550
• 8 – 60 días	452	595
• 8 – 90 días	540	700
Consumo de leche (l) ^b	212	228

a= seis litros hasta 30 días y tres litros de 31-60 días

b= destete a los 60 días

COMPORTAMIENTO DE BECERROS QUE CONSUMEN LECHE O YOGURT^a

	Leche	Yogurt
Ganancia de peso hasta destete (g/día)	420	528
Consumo M. Seca (g/día)	941	932
Consumo de agua(l/día)	2.7	3.9
Diarreas/día	1.5	0.7
Costo/kg de aumento (relativo)	124	100

a= destete a 70 días con suministro diario de 4 l/cab.

COMPARACION ENTRE REEMPLAZANTES LACTEOS NORMALES Y ACIDIFICADOS

	Lácteo reemplazante	
	NORMAL	ACIDIFICADO
Ganancia de peso (g/día)	640	860
Diarreas (%)	31	8
Mortalidad (%)	15	3
Conversión total MS/kg ganancia	1.76	1.42

SUSTITUCION PARCIAL DE LA LECHE POR SUERO DE QUESO DULCE FRESCO O CONCENTRADO Y SUPLEMENTO PROTEICO

	LECHE ENTERA(1)	SUERO+LECHE(2)	SUERO+LECHE(3)
No. De terneros	3199	3851	2721
Ganancia de peso al destete (70 días) (kg)	0.549	0.573	0.584
Mortalidad (%)	5.4	4.2	4.6

(1) cuatro litro diarios

(2) suero concentrado 48% S.T

(3) suero fresco

EFECTO DE SUSTITUIR DOS LITROS DIARIOS DE LECHE A APARTIR DE LA CUARTA SEMANA DE EDAD HASTA EL DESTETE POR UNA MEZCLA PROTEICA-ENERGETICA^a

	DESTETE		GANANCIA DIARIA (g)
LECHE	Edad (g)	Peso (kg)	
4 litros/día	68.2	61.8	486
2 litros/día + 400g de mezcla	67.3	62.4	481

a= valores correspondientes a 15293 becerros

EFFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN CON ALTAS DOSIS DE VITAMINA “A” A TERNEROS LACTANTES

		1 - 7 días
	CONTROL	VIT. A*
No. De terneros	700	700
Ganancia diaria (g)	437	544
Consumo total de MS kg/día	1.26	1.28
Conversión MS	2.88	2.35
Enfermos (num.)	206	96
Muertos (num.)	14	2
Costos medicamentos (pesos cubanos)	287.4	96.3

*250 mil UI de una vez a los 7-10 días de edad

SUSTITUCIÓN DE VITAMINA “A” EN LOS PIENSOS DE LOS TERNEROS

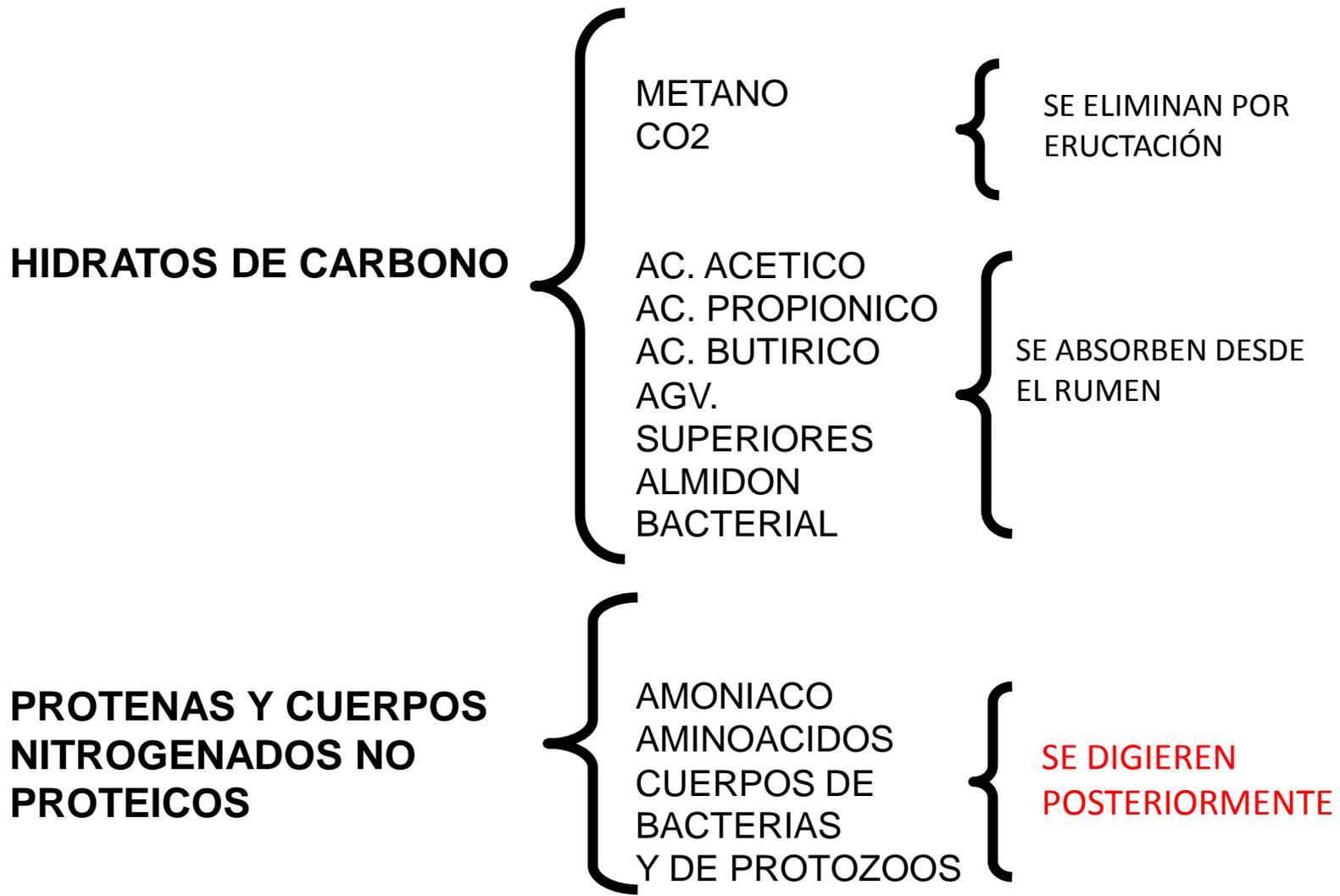
	Pienso con Vit. A	Pienso con Vit. A+ suplem. Vit.A	Pienso sin Vit. A + suplem. Vit. A
No. De terneros	50	50	50
Ganancia diaria ¹ (g)	422	593	598
Enfermos (num.)	32	12	11

1 = hasta el destete (70 días)

FUNCIONES DEL RUMEN

- ✓ Almacenar el alimento
- ✓ Mezclar y disgregar el alimento mediante contracciones musculares.
- ✓ Establecer condiciones especiales para una microflora y microfauna.
 - Temperatura adecuada constante
 - Falta de oxígeno
 - Medio estable ligeramente ácido
- ✓ Absorber los productos que liberan los microorganismos.

RESULTADOS DEL ATAQUE MICROBIANO EN EL RUMEN



EDAD DE DESTETE

BASE: Consumo diario de 1 kg de MS \approx 20 g/kg de PV

PV Aprox. 70 kg

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EDAD DEL DESTETE

**CRECIMIENTO
DEL
BECERRO**

POTENCIAL DEL ALIMENTO BASE

Gramíneas: 300-400 g/d

Gram+Legum: 500-600 g/d

SUPLEMENTOS

Concentrados

Mieles

Principales enfermedades

DIARREA NEONATAL

1. Identificar las heces acuosas, amarillentas, malolientes y ocasionalmente sanguinolentas.
2. Tomar las constantes fisiológicas:
 - Frecuencia cardiaca (100-125 /min)
 - Frecuencia respiratoria (30-45 /min)
 - Temperatura: (39 C)
3. Evaluar el porcentaje de deshidratación en las becerras con diarrea neonatal y su comportamiento y determinar la vía de administración de la terapia de rehidratación a seguir.



Principales enfermedades

Evaluación del porcentaje de deshidratación, el comportamiento y la vía de administración de la terapia de rehidratación en beceras con diarrea neonatal

Comportamiento	% Deshidratación	Hundimiento del Ojo *	Duración del estiramiento de la piel *	Vía de administración de la terapia de fluidos
Normal	< 6%	No	No	ninguno
Deprimido	6-8%	2-4 mm	1-3 segundos	Rehidratación vía oral con mamila
Más deprimido, generalmente en decúbito	8-10%	4-6 mm	2-5 segundos	Rehidratación vía oral con mamila o sonda esofágica
Comatoso, decúbito esternal y lateral	10-12%	6-8 mm	5-10 segundos	Rehidratación vía Intravenosa
Decubito lateral, moribundo	> 12%	8-10 mm	> 10 segundos	Rehidratación vía Intravenosa

* El hundimiento del ojo y la duración del estiramiento de la piel, son los mejores indicadores del porcentaje de deshidratación de la beceras

NEUMONIAS

Evaluar las neumonías bajo los siguientes criterios:

1) Observar las características de la respiración

Normal: toraco-abdominal

2) Identificar con estetoscopio, estertores y roce pleural

El estertor laríngeo sin estetoscopio

3) Tomar las constantes fisiológicas

FACTORES QUE INCIDEN EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS BECERROS

- Disponibilidad de forraje
- Disponibilidad de suplementos
- tipo de pasto (alta digestibilidad)
- Acuartonamiento (ocupación de los cuartones por no más de 3 días y un reposo no menor a 30 días.

FACTORES QUE DETERMINAN EL COMPORTAMIENTO EN PASTOREO

- Tipo de pasto (Asoc. Gram. y Leg.)
- Sistema de pastoreo
- Carga animal



**Disponibilidad,
calidad e
infestación
parasitaria**

UTILIZACIÓN DEL PASTO POR LOS BECERROS

Papel de los alimentos fibrosos en la dieta:

- NUTRICIONAL
- FISIOLÓGICO

EFECTO DE LA EDAD AL PASTAR EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS BECERROS

	EDAD (DÍAS)			
	30	60	90	120
Ganancia de peso hasta los 150 días de edad (g)	403	465	532	567
Infestación parasitaria	INT	MOD	LIG	LIG

EFFECTO DE LA CARGA SOBRE LA GANANCIA DE PESO Y LA INFESTACION PARASITARIA

	CARGA (terneros/ha)		
	13	18	28
<hr/>			
Ganancia de peso (g/d)			
28 días	378	391	386
56 días	417	463	225
112 días	404	416	329
Infestación			
Huevos g/ heces	70	191	270
Larvas g/ hierba	190	517	1185
<hr/>			

COMPARACIÓN DE 3 SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN EN BECERRAS

	Pangola + GLYCINA (Asociación)	Pangola + 100 kg de N/Ha	Pasto Natural
PRIMER CICLO			
➤ Peso inicial (kg)	131	125	132
➤ Peso inicial (kg)	257	225	215
➤ Ganancia diaria (g)	597	478	395
SEGUNDO CICLO			
➤ Peso inicial (kg)	125	125	125
➤ Peso inicial (kg)	248	224	194
➤ Ganancia diaria (g)	629	499	345

UTILIZACIÓN DEL *A. pintoi* COMO BANCO DE PROTEÍNA POR BECERROS LACTANTES

	Estrella de Africa	Estrella + <i>A. Pintoi</i>	Estrella + <i>A. Pintoi</i> +0.5kgmelaza	Estrella + <i>A. pintoi</i> + 0.5 kg maiz
Ganancia diaria (g)	528	645	670	731
Peso al destete (7 m)	146	170	176	189
Consumo suplemento (kg)	0	0	0	0

Alimentación:

- 0-3 Calostro
- 4-90 días 1/4 + L. Residual (2 veces(día) + pastoreo en Estrella y 3 horas en *A. pintoi*
- 91-120 leche residual + pastoreo anterior

COMPORTAMIENTO DE TERNEROS HOLSTEIN Y HOLSTEIN X CEBU EN DOS SISTEMAS A PARTIR DE 4 MESES DE EDAD

GENOTIPO	No. De Animales	GDP (kg)
<u>“PASTOREO”</u>		
Holstein	109	0.27
3/4 H x 1/4 C	116	0.41
5/8 H x 3/8 C	118	0.51
1/4 H x 3/4 C	114	0.54
<u>“ESTABULACION”</u>		
Holstein	120	0.95
3/4 H x 1/4 C	127	1.02
5/8 H x 3/8 C	123	0.92
1/4 H x 3/4 C	121	0.94

EFFECTO DEL "APOYO" DURANTE EL ORDEÑO EN LA INCIDENCIA DE LACTANCIAS CORTAS EN DIFERENTES GENOTIPOS H x C

PORCENTAJES DE GENES HOLSTEIN	INCIDENCIAS DE LACTANCIAS CORTAS (%)
25	76
50	40
75	10
100	---

EFFECTO DEL INTERVALO ENTRE LA TERMINACIÓN DEL ORDEÑO Y EL INICIO DEL AMAMANTAMIENTO

ORDEÑO - AMANTAMIENTO	CONSUMO	VENDIBLE	TOTAL
20 minutos	3.8	13.9	17.7
2 horas	5.2	12.4	17.6

EFFECTO DE REDUCIR EL AMAMANTAMIENTO A UNA VEZ DESPUÉS DE LA CUARTA SEMANA EN EL CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE LECHE (Kg)

AMANTAMIENTO	A 28 DÍAS		29-70 DÍAS		TOTAL		GANANCIA DIARIA DE PESO (Kg)
	ORDEÑO	CONSUMO	ORDEÑO	CONSUMO	ORDEÑO	CONSUMO	
2 VECES	9.8	5.8	9.0	6.8	9.3	6.4	0.860
1 y 2 VECES	9.4	5.6	13.4	2.6	11.8	3.8	0.540

EFFECTO DEL AMANTAMIENTO DESPUES DEL ORDEÑO DE MAYOR (AM) O MENOR (PM).

PRODUCCIÓN SOBRE EL CONSUMO DE LECHE

AMAMANTAMIENTO	LECHE EN EL ORDEÑO		
	AM	PM	CONSUMO
AM	7.71	2.40	4.40
PM	5.94	5.75	3.59

INTERACCIÓN ENTRE CONDICIÓN CORPORAL Y LA FRECUENCIA DE AMAMANTAMIENTO EN LA DURACIÓN DEL ANESTRO POSPARTO.

CONDICIÓN CORPORAL

	ALTA		BAJA	
	1 AMAM	2 AMAM	1 AMAM	2 AMAM
DIAS DE ANESTRO	77.6	61.2	90	154

INTERVALO PARTO GESTACIÓN CON DIFERENTES EDADES DE DESTETE (DÍAS)

GENOTIPO	DESTETE	
	3 – 4 MESES	6 – 8 MESES
$\frac{1}{2}$ Holstein x $\frac{1}{2}$ Cebú	166 (16461)*	237 (2643)*
$\frac{3}{4}$ Holstein x $\frac{1}{4}$ Cebú	163 (2334)*	178 (1667)*
VARIOS	166	240

EFFECTO DEL AMAMANTAMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE HASTA EL DESTETE Y EN LA LECHE VENDIBLE DURANTE TODA LA LACTANCIA.

AUTORES	LECHE (KG/DIA)				DIF
	AMAMANTAMIENTO			CRIANZA ARTIFICIAL	
	VENDIBLE	CONSUMO	TOTAL	TOTAL	
A	6.7	6.9	13.1	10.7	2.4
B	9.0	6.1	15.1	9.0	6.1
C	7.2	5.4	12.6	8.0	4.6
D	7.9	2.7	10.6	8.8	1.8
E	11.8	3.8	15.6	11.9	3.7
F			6.2	5.8	0.4
G			4.7	4.6	0.1
H			5.7	5.3	0.4

EFFECTOS DEL SISTEMA DE CRIANZA EN LA MORTALIDAD DE BECERROS

SISTEMA	No. DE BECERROS	MORTALIDAD %
Crianza Artificial	3820	9.9
Amamantamiento Restringido	75937	6.5
Otros Naturales	116453	7.7

COSTO DE CRIANZA DE UN BECERRO HASTA 120 DÍAS DE EDAD

SISTEMA DE CRIANZA

AUTOR	AMAM. RESTR.	ARTIFICIAL	DIFERENCIA	ART/AM
A (1977)	53.48	87.22	33.74	1.63
B (1987)	86.94	142.15	55.21	1.63
C (1990)	84.59	161.29	66.70	1.79

VALORES RELATIVOS DE LOS PRINCIPALES GASTOS

FUENTES

ARTIFICIAL/AMAN

Alimentación	1.52
Salarios	1.53
Pérdidas por muertes	1.67
Depreciación de Instalaciones	3.34
Servicios Veterinarios	3.32
Mantenimiento de Instalaciones	1.99
Administración	1.00

GRACIAS

