

EL DESTETE COMO HERRAMIENTA DE AJUSTE DE CARGA

Ariel Monje y Sebastián Vittone. 2005. INTA EEA C. del Uruguay. Jornada de Actualización Técnica Ganadera: Ganadería con Precisión*, Río Cuarto, Córdoba.
*AACREA- Zona centro; CREA Ctalamochita; FAV UNRC.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Cría: destete](#)

1. MAYOR VOLUMEN EN LA PRODUCCIÓN DE TERNEROS: UNA NECESIDAD DE ALTA PRIORIDAD NACIONAL

Cifras mas, cifras menos, el stock de vientres de la Argentina es estimado en 20 millones que producen anualmente alrededor de 12 millones de terneros. A partir de esto se calcula que la eficiencia reproductiva de la cría nacional ronda el 60 %, y esa cantidad de terneros producidos compensa la faena anual representando una producción de carne de 2,3- 2,5 millones de toneladas, con una fuerte participación del consumo interno que alcanza el 80 - 85 % de ese total. En la actualidad existe un delicado equilibrio entre lo nacido y faenado, con una marcada asimetría entre la oferta y demanda de terneros, generada por el alto grado de intensificación alcanzado en los sistemas de invernada pastoriles, por los planteos de terminación a corral y la apertura de los mercados externos. Esta tendencia, con un importante cambio en el perfil de la demanda, presiona no solo sobre los aspectos cuantitativos sino que también aparecen como relevantes aquellos relacionados a la homogeneidad de las tropas, calidad asociada a la genética y disponibilidad anual sin las limitaciones estacionales provocadas por la concentración otoñal de los destetes.

Esta limitación en la oferta de terneros, en un escenario caracterizado por ciertas expectativas de expansión de los mercados externos, es factible que se profundice a corto plazo. En el presente, la estructura productiva y comercial de la ganadería argentina limita seriamente una rápida respuesta a ese desafío y se impone la necesidad de una agresiva política exportadora. Las dificultades de aumentar o mantener el stock de vientres, la tendencia del mercado interno a preferir el consumo de animales con bajo peso de faena, la imposibilidad de implementar políticas que disminuyan el consumo interno y la estabilidad de los índices de procreos, son los principales factores que se contraponen a las metas exportables previstas. Teniendo en cuenta que la carne vacuna en Argentina es considerada un alimento básico, las metas exportables han pasado de ser una oportunidad a una verdadera amenaza. En ese contexto, por la disponibilidad de terneros compiten fuertemente el mercado interno con la exportación en términos desfavorables para esta última.

Si bien en el país se dispone de tecnología para aumentar la eficiencia por vientre, resulta necesario proponer esquemas intensivos orientados a la especialización de la producción de terneros y a la factibilidad de responder a los cambios propuestos por la demanda. Esta propuesta se enfrenta a la realidad en donde mas del 40 % de los vientres se encuentran en zonas agrícolas con existencias y niveles de producción históricamente condicionadas por la negativa relación para la actividad de precios producto-producto. Asimismo, más del 30 % de las vacas del rodeo nacional ocupan áreas con serias limitaciones para el biotipo británico, genética asociada a calidad.

Las propuestas tecnológicas orientadas a la intensificación de los esquemas de producción de terneros están estrechamente asociadas a aumentos sustanciales en el número de vientres por unidad de superficie. Si bien las estrategias son diferentes de acuerdo a las distintas regiones donde se desarrolla la actividad, los trabajos se orientan a incrementar sustancialmente la oferta de forraje o a reducir drásticamente los requerimientos nutricionales que demanda el sistema. En este último aspecto, la intensificación de los subsistemas recria-vaquillona de reposición y el engorde de las vacas de refugio trae como consecuencia directa la liberación de superficie que es destinada a incrementar el número de vientres en el sistema. Para las condiciones de marginalidad las practicas de destetar a temprana edad que tienen por objetivo reducir los requerimientos de las vacas por períodos prolongados, tienen un alto grado de adopción ya que no implican cambios en la utilización del principal recurso forrajero: el pastizal natural.

2.- LACTANCIAS MÍNIMAS: UNA TECNOLOGÍA DE GRAN IMPACTO

La reducción del período de lactancia , fisiológicamente el estado de máxima demanda de nutrientes, tiene mayor o menor impacto sobre los requerimientos de los vientres según la edad de destete de los terneros. De esta forma, la eficiencia calórica de la producción de terneros de destete puede llegar a duplicarse si se limita la función materna a la gestación del ternero. Por otra parte, y no menos importante, ha sido determinado que los

requerimientos de las vacas en lactancia son 31 % y 29 % mayores para mantenimiento y para ganancia de peso, respectivamente, que los correspondientes a las vacas secas.

Existe suficiente información experimental del impacto del destete a los 60 días de edad, momento en que se compatibiliza una gran respuesta de los vientres y mínimo riesgo en el manejo posdestete de las crías. El mayor logro fue incrementar alrededor de un 70 % la carga sin modificar el recurso forrajero y, en adición el comportamiento reproductivo de las vacas mejoró, relacionando esta respuesta al doble efecto de la supresión de la lactancia : rápida mejora de la condición corporal y anulación de los efectos inhibitorios del acto de mamar sobre los mecanismos neurohormonales que regulan los procesos reproductivos en el posparto. Por otra parte, la concentración de celos que se obtiene destetando en forma sistemática, permite acortar significativamente los períodos de servicio, facilita la puesta en práctica de manejos racionales de pastoreo y la introducción masiva de la inseminación artificial.

A nivel comercial la práctica ha sido adoptada para mejorar los índices de preñez en aquellas regiones donde los bajos índices reproductivos han representado una barrera infranqueable para la tecnología de tipo convencional. En el mismo sentido, en las empresas que han alcanzado aceptables índices de procreos la decisión de destetar a temprana edad está fundamentalmente dirigida a resolver problemas puntuales en vacas primíparas o las de parición tardía. La respuesta en ganancia de puntos de preñez obtenida en estas categorías críticas del rodeo, justifica ampliamente su incorporación dentro de los planteos productivos. Adicionalmente, el destete precoz constituye una eficaz herramienta para atenuar las variaciones que se producen entre años en los índices de terneros logrados. Esta situación, asociada a los cambios climáticos, repercute sobre el estado corporal de los vientres y afecta los niveles de preñez de la próxima estación de servicios. La estrecha asociación entre condición corporal preservicio y preñez define año a año qué y cuántas vacas destetar, asegurando un alto impacto y retorno económico.

El incremento de carga obtenido en experiencias controladas ha sido validada a nivel de empresa y estos resultados apuntan a una verdadera reconversión de la cría apuntando a una especialización de las actividades. En el campo de cría solo vacas adultas destetadas precozmente, convertidas en una categoría apta para utilizar eficientemente el pastizal natural, con bajo nivel de crecimiento y alta capacidad para almacenar reservas corporales y en el campo de invernada la recepción y manejo de la totalidad de las crías producidas, machos y hembras. El esquema contempla la devolución de las vaquillonas preñadas para la necesaria reposición al campo de cría y ha permitido aumentar significativamente la eficiencia del subsistema cría, mayor carga y preñez, aún en condiciones ambientales desfavorables.

4.- CRÍA BOVINA INTENSIVA (CBI) EN ECOSISTEMAS FRÁGILES

El notable avance de la agricultura ha cambiado el escenario no solo en las regiones con suelos aptos para la invernada, sino también en aquellas zonas donde tradicionalmente están asentadas importantes núcleos de producción de terneros. Para la primera problemática, el INTA Venado Tuerto ha encarado un interesante sistema de intensificación complementando la actividad de la cría vacuna con la agricultura, teniendo en cuenta la importancia de la participación de las vacas en los esquemas de producción. A pesar de que desde el punto de vista de eficiencia biológica, la expresión ganadera de una rotación en zonas agrícolas debiera ser la invernada, el 40 % de las vacas del país está en la denominada zona mixta de la región pampeana. Esta situación se repite en áreas que hoy se denominan “submarginales,” donde la expansión de la agricultura de la mano de la moderna tecnología es acompañada por la existencia de vacas en las chacras. Este es el caso de Entre Ríos, aunque es preciso señalar diferencias importantes con la zona núcleo, fundamentalmente en lo que se refiere a suelos y clima. En este sentido suelos con limitaciones por compactación, falta de piso y las condiciones climáticas poco confiables determinan que el riesgo de deterioro de los agrosistemas sea mayor y además la respuesta biológica-productiva es menor.

Para estos ecosistemas frágiles la estrategia de intervención para la intensificación debe necesariamente tener en cuenta la estabilidad de los sistemas y en la eficiencia de utilización de los recursos forrajeros.

El pastoreo de verdes, praderas y rastros en suelos vertisólicos característicos de E. Ríos deberá realizarse con una seria amenaza de compactación en la mayoría de las situaciones, recurriendo bajo condiciones extremas a piquetes con piso donde los animales puedan acceder a planteos de suplementación. Por otra parte, cuando el pastoreo de rastros no resulte confiable por falta de piso, es necesario pensar en otras alternativas tales como rollos y ensilaje de grano húmedo.

La mayor debilidad de la propuesta de utilizar pasturas para planteos de cría, radica en la pobre eficiencia de conversión de las vacas que cosechan energía y la convierten en energía de producto con una eficiencia menor al 4 %. Si existen otras razones, evidentemente de peso, por las cuales la vaca es la categoría que mas resiste al desplazamiento impulsado por la expansión agrícola, resulta imprescindible aportar a los sistemas existentes esquemas orientados a maximizar la eficiencia y a mejorar la calidad de los productos obtenidos.

5.- EL CAMBIO DEL ROL DE LA VACA Y SU IMPACTO EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS

La práctica del destete precoz propone un cambio drástico que discrimina objetivos, aumentando al máximo la eficiencia del capital de explotación más importantes de la empresa : la vaca. En los sistemas tradicionales, la vaca cumple con dos de ellos : productora de terneros y alimentadora de esos terneros y la implementación del destete precoz apunta a sustituir ese segundo objetivo. En condiciones de lactancia mínima (la expresión de máxima lograda técnicamente es el destete a los 30 días de edad) la eficiencia de conversión de pasto en vaca y de vaca en feto es del 11 %. Por otra parte, teniendo en cuenta la importancia de la venta de la vaca de refugio en estos sistemas, se deberá estudiar la conveniencia de la vida útil de las vacas. El conocimiento de la edad tope de faena que garantice la calidad dada por la seguridad de abastecimiento en especial terneza y color de la grasa definirá las categorías de vacas y la reposición anual de vaquillonas en el sistema.

Para visualizar el impacto del sistema en el INTA C. del Uruguay se desarrolla un módulo intensivo cuyas principales características técnicas son :

- ◆ Aprovechamiento intensivo de pasturas implantadas en su época de mayor producción (Setiembre-Enero).
- ◆ Destete a los 30 días a la totalidad de las vacas con el propósito de disminuir drásticamente los requerimientos nutricionales de la lactancia, maximizando la carga animal.
- ◆ Época de parición concentrada en primavera sobre pasturas y servicio con protocolo de inseminación artificial a fecha fija y repaso limitado con toros (Total 45 días de servicio).
- ◆ Utilización de pastizal natural reservado y de rastrojos de cosecha de grano grueso (Febrero-Agosto).
- ◆ Máxima tasa de reposición compatible con producción de carne de calidad de las vacas descartadas anualmente.
- ◆ Alternativas de producción con terneros destetados a los 30 días.

En esta presentación se discutirán los resultados alcanzados en este módulo experimental, enfatizando la nueva información disponible para manejar eficientemente las distintas alternativas de crianza de los terneros destetados prematuramente.

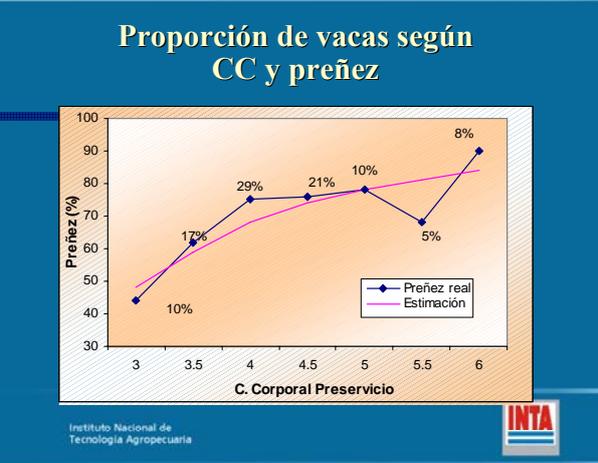
<p>El destete como herramienta de ajuste de carga</p>  <p>A. R. Monje - J. S. Vittone Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA EEA Concepción del Uruguay</p> 	<p>La necesidad de intensificar Características de la ganadería Argentina</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stock de vientres: 20 millones de cabezas. ■ Producción anual de terneros: 12 millones de cabezas. ■ Eficiencia reproductiva de la cría nacional: 60 %. ■ Consumo interno: 85 % de la producción total. ■ Total de animales faenados: Cantidad de terneros producidos. ■ Perfil de la demanda: Presión sobre la cantidad y calidad. <p>¿Expansión de las exportaciones? Competencia por la disponibilidad de terneros con el mercado interno.</p> <p>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria</p> 
<p>La necesidad de intensificar Cría vacuna en Argentina. Problemas estructurales de eficiencia en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cría en regiones extrapampeanas <ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo de cría con manifestaciones de invernada. <ul style="list-style-type: none"> ■ Estrategia: Esquemas de intensificación. <ul style="list-style-type: none"> – Especialización de las actividades – Diversificación de los productos ■ Cría en región Pampeana <ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo de la cría en áreas de invernada o agrícolas. <ul style="list-style-type: none"> ■ Estrategia: Uso racional de los recursos <p>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria</p> 	<p>Estrategias de Intensificación</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Incrementar los niveles de alimentación ■ Reducir los requerimientos nutricionales. ■ Interacción de ambas tecnologías. <p>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria</p> 

Incrementar los niveles de alimentación

CRÍA BOVINA INTENSIVA (CBI) en campos maiceros



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Planificación de tratamientos según condición corporal

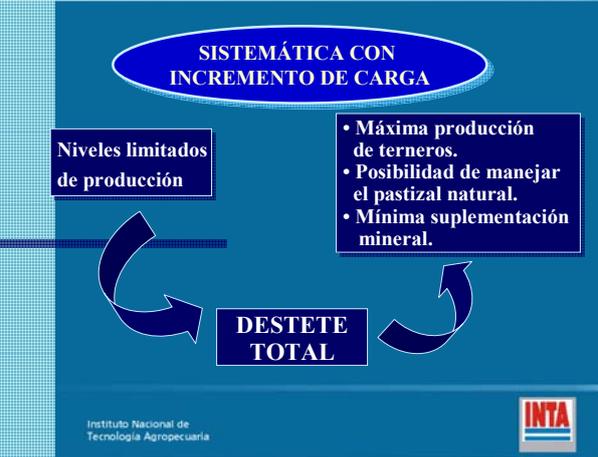
CC al servicio	Precoz	Temporario	Sin tratamiento
≤ 2	X		
2,5		X	
3		X	
> 3			X

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Manejo de la lactancia según CC

	Nº	% preñez	CC
Lactando	616	89	> 3
Temporario	841	92	2,5-3
Precoz	165	95	1,5-2

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Impacto de la reducción de la lactancia

Lactancia (días)	Peso al Servicio	Diferencias de peso		Carga relativa
		PFS	PS-DC	
240	380	42	65	100
120	371	46	109	130
40	386	60	123	170

PFS: Principio fin servicio; PS-DC: Principio servicio-destete convencional.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Destete precoz y carga

Manejo	Diferencias contra el testigo (%)		
	Vaca/ha	Preñez	Preñez/ha
Baja DP	20,3	8,0	30,0
Media DP	29,8	7,6	39,7
Alta DP	54,3	8,7	67,6

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Esquema de destete INTA C. del Uruguay Adaptación bajo situaciones comerciales



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Interacción de tecnologías. Análisis de un caso: impacto en sistemas chacareros



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Integración cría-invernada de vacas en ambientes frágiles

- Aprovechamiento intensivo de praderas implantadas en su época de mayor producción (septiembre-enero).
- Época de parición en primavera y servicio con protocolo de inseminación artificial a fecha fija y repaso limitado con toros (total 45 días de servicio).

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Integración cría-invernada de vacas Manejo de vientres

- Destete a los 30 días a la totalidad de las vacas disminuyendo drásticamente los requerimientos nutricionales de la lactancia maximizando la carga animal.
- Utilización de pastizal natural reservado y de rastrojos de cosecha de grano grueso (febrero-agosto).

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Integración cría-invernada de vacas Manejo de terneros machos y reposición de hembras

- Alternativas de producción con terneros destetados a los 30 días.
- Máxima tasa de reposición compatible con producción de carne de calidad de las vacas descartadas del sistema anualmente.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Manejo intensivo de las pasturas alta carga

Características



Producción: 7.000 MS/ha.
Duración: 3 años
Calidad:
DMO x = 78.7
PB x = 15.4

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Comportamiento de vacas en pasturas

Rodeo	Carga Vacas/ha	Ganancia de peso (kg/día)	Incremento CC ¹ Unidades
Destete 30 días-pasturas	4.0	0.529 ± 0.252	1.8 ± 0.8

1. Entre fechas de ingreso y salida del rodeo sobre pasturas.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Aprovechamiento de rastrojos

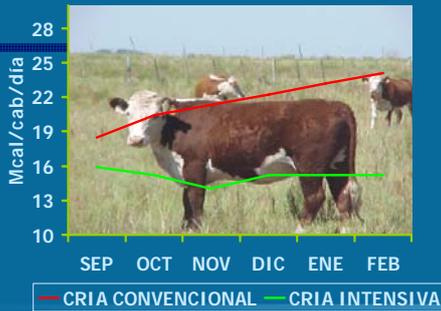


Asignación: 6 kg MS/vaca
Rotativo en parcelas de 1 ha.
Carga instantánea: 60 vacas/ha.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Destete y reducción de requerimientos



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Alta eficiencia reproductiva

Inseminación Artificial Sistemática
Protocolo: Progestágenos (7 días)
Calidad genética superior
Concentración de parición

Categoría	% preñez
1º ternero	100
2º ternero	83
3º ternero	85



(45 días totales)

Garantizan un alto % de preñez global

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Tratamiento	Novillo a pasto ¹	Vaca 5 años
Rendimiento (%)	56,75	51,00
Area ojo de bife	59,67 ± 6,44	58,20 ± 7,3
Esp. grasa (mm)	7,33±1,78	11,0±3,7
Peso media res	114,9±4,3	118,20±14,7
Bife angosto	7,2±0,8	7,60±4,4
Lomo	1,5±0,1	1,8±0,3
Cuadril	3,6±0,3	4,9±1,02
Bola de lomo	3,8±0,4	3,9±0,4
Nalga	6,0±0,4	6,3±1,0
Cuadrada	4,9±0,2	3,7±0,6
Peceto	1,7±0,2	1,6±0,3
Cortes valiosos (%)	25,00	25,20

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Tratamiento	Novillo a pasto ¹	Vaca 5 años
Terneza (kg)	5,84	5,83
Pérdida a la cocción(%)	12,7	16,5
pH	5,41	5,5
Carne:L	35,04	32,3
Carne:a	19,06	18,70
Carne:b	5,75	4,29
Grasa: L	68,25	64,58
Grasa: a	4,63	7,20
Grasa: b	16,06	19,3

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Calidad sensorial según categoría

Categoría	Novillo Pasto	Novillo Encierre	Vaca 5 años	Vaca 12 años
Flavor	4.35	4.32	4.90	4.10
Jugosidad	4.80	4.50	3.40	3.00
Gusto	3.80	4.20	4.00	3.90

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Demanda de información



Situaciones de crisis forrajera.
Propuestas de intensificación.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Destete de 30 días Líneas de investigación

Antecedentes

Año 1994: 1ª experiencia con resultados no satisfactorios.

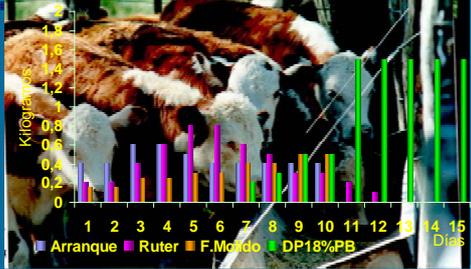
Año 2003: Aparición en el mercado local de un “deslechador” temprano para terneros de tambo.

Año 2003: 1ª experiencia con terneros de cría sobre manejo nutricional.

Año 2003: Asesoramiento a empresas de regiones en situaciones de sequía.



Recomendaciones de manejo de raciones para terneros destetados a 30 días de edad




Destete en crisis forrajera




Aplicación de la tecnología a más de 12.000 terneros “Antiguas Estancias Don Roberto” (San Luis)

Situación 2003: Sequía

Decisión ➔ Destete total de supervivencia

Lotes de destete

- Grupo 1:
 - Destete precoz de 9.386 terneros (Peso x: 73.6 kg)
- Grupo 2:
 - Destete superprecoz de 2.964 terneros (Peso x: 52.7 kg)

Mortandad: 1.4 % (177 terneros)



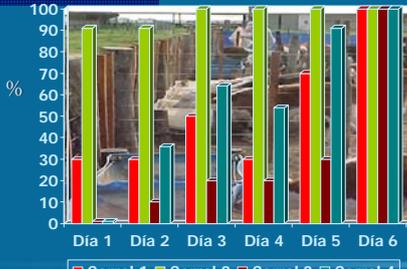
Manejo de ternero: Nueva información.

Objetivos:

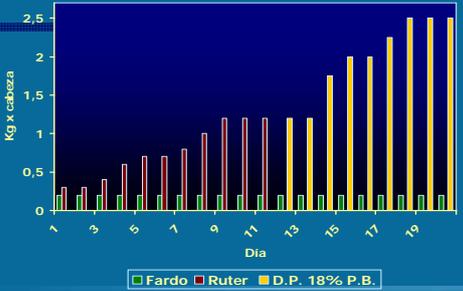
- Mejorar la palatabilidad.
- Disminuir el período de corrales inicial.
- Facilitar la operatividad del sistema.



Destete de 30 días Actitud frente a comederos




Destete 30 días: Disminución del período con Ruter




Destete 30 días: Facilidad operativa.

- Mayor palatabilidad.
- Mayor velocidad de consumo del arrancador.
- Raciones con mínimos componentes.
- Rápido pasaje a raciones convencionales.
- Disminución de costos.



Corraleo Inicial: Ganancias de peso y conversión

Ración Asignada *	A.D.P.V.	Eficiencia de Conversión
2,0 % P.V.	0,717 kg.	3,2
2,5 % P.V.	0,964 kg.	2,9
3,0 % P.V.	1,041 kg	3,0

* 80 % Maíz y 20 % Concentrado (40% P.B.), durante 30 días de encierre.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Comportamiento de terneros destetados precozmente en sistema de engorde a corral

Categorías	D30	D60
Peso inicial (kg)	59.0±5.5	81.0±8.6
Peso final (kg)	210.0±3.3	216.0±16.0
Duración de feedlot (días)	138±5.3	107±13.9
Ganancia de peso diaria (kg) ¹	1.084±0.057	1.222±0.150
Consumo ración diaria (kg) ²	3.670±0.280	3.670±0.400
Consumo relacionado a peso vivo (%)	2.73	2.71
Eficiencia de conversión (kg/kg) ³	3.39±0.31	3.11±0.44

1. Ajustada por regresión lineal;
2. Consumo de ración "tal cual" fue ofrecida;
3. Kg de ración "tal cual" necesario para ganar 1 kg de peso vivo.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Modelo Productivo: Elementos para armar

- Tecnología disponible para destetar a los 30 días.
- Factibilidad de, al menos, duplicar la carga de los vientres.
- Sistemas de alta eficiencia reproductiva.
- Recría de terneros con altas eficiencias de conversión de alimento en carne.
- Diferentes alternativas de recría de los terneros destetados precozmente.
- Engorde de vacas de refugio con alto valor carnicero.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Instalaciones y control sanitario en los corrales de destete.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Instalaciones

Corrales

- 7 m² por animal
- Buen drenaje
- Reparos (viento, sol)
- Libres de pasto
- Corral de escape



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Instalaciones

Comederos

- 0,25 m lineales x cab.
- Limpios
- Despegados del piso
- Plásticos o cemento



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Instalaciones

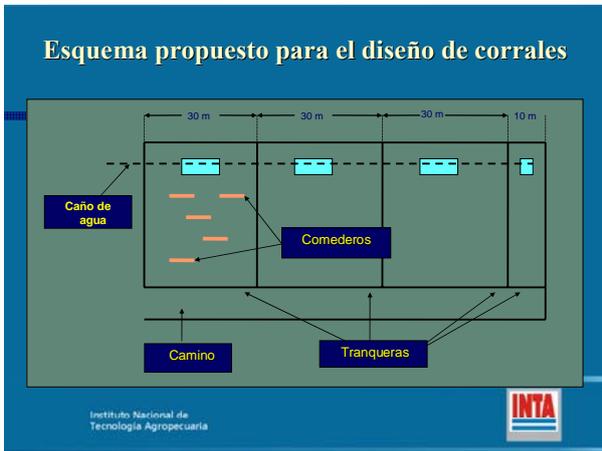
Aguadas

- Calidad del agua
- Limpios



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria





Intensificación y riesgo sanitario

Enfermedades con más ocurrencia con altas cargas

- Reproductivas
- Diarrea de los terneros
- etc.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Intensificación y riesgo sanitario

Enfermedades asociadas al encierre

- Oculares
- Respiratorias
- Digestivas
- etc.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Estrategias sanitarias

Vientres (Calostro)

Ternero (Vacunas)

Ambiente (Reparos, aguadas y comederos)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Tratamiento de los vientres

Inmunidad pasiva

Preservicio:

- IBR, DVB
- Leptospirosis
- Víbriosis

30 y 60 días preparto:

- IBR, DVB, Lepto
- Diarrea de los terneros (Rotavirus, Coronavirus, Salmonela, E. Colí)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Tratamiento de los Terneros

Manejo

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Tratamiento de los terneros

Día del destete

Vacunas: Priorizar estación del año y antecedentes de enfermedades en el campo.

Antiparasitario: Endectocida.

Complejo Polivitamínico:

Inyectable: Vitaminas A, D, E, Selenio, Cinc, Cobre, Sodio.

Sales minerales: en bateas a voluntad.

Importante: Utilizar productos reconocidos por su calidad.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Vacas:

- I.B.R. / D.V.B.
- Lepto / Vibrio
- Diarrea de los terneros

Terneros:

- Complejo Resp.
- Queratoconjuntivitis (Verano)
- M.G.E. (Otoño)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)