

# PRINCIPIOS BÁSICOS PARA EL MANEJO DE TERNERAS EN SISTEMAS INTENSIVOS, DESDE EL NACIMIENTO AL DESTETE

**Autor/es:** Daniel Werner<sup>1</sup> & Dr. Gaby Adin<sup>2</sup>. 1- Centro Internacional de Cooperación para el Desarrollo Agrícola (CINADCO), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Israel. 2- Departamento de Producción Animal, Servicio de Extensión Rural (SHAHAM), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Israel.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años el ajuste de los costos de producción en el negocio lechero se hace imprescindible a la luz de la continua reducción de los márgenes de ganancia y falta de estabilidad del negocio.

Cada etapa en el proceso de producción exige del productor máxima eficiencia desde el punto de vista profesional como económico.

La etapa que va del nacimiento al destete o desleche no escapa a esta realidad y exige un continuo control del proceso de cría de los animales que serán la futura base del hato lechero

Un análisis sencillo de los ritmos de crecimiento de las vaquillas de reemplazo demuestra que el animal deberá duplicar su peso en el periodo mencionado y alcanzar una ganancia en altura (altura de la cruz) de aproximadamente un 25 % de la ganancia total en altura de las vaquillas de nacimiento a primera parición. Debe señalarse la importancia de la correlación existente entre la altura de la cruz, crecimiento esquelético y producción de leche.

La importancia del proceso radica además en la ocurrencia de procesos de extrema importancia en el desarrollo de la capacidad productiva de la vaquilla de reemplazo como la transición del aparato digestivo que en el nacimiento funciona como un animal mono gástrico a un animal que funcionara como rumiante.

Cabe señalar, la alta sensibilidad de las terneras a enfermedades que generan hasta el 90% de los descartes de terneras de reemplazo en las primeras 4 semanas de vida.

En resumen, esta etapa del crecimiento posee tres objetivos principales; 1- Terneras vivas, 2- Terneras sanas, 3- Terneras con ritmos de crecimiento esperados.

De aquí que el productor deberá cuestionarse cuáles serán las practicas a ejecutar para alcanzar estos tres objetivos.

El objetivo del presente artículo es permitir en forma rápida y sencilla repasar cada uno de los puntos en los cuales existe influencia directa en el crecimiento de la ternera.

Por último y no menos importante es aclarar que la presente “lista de control” fue generada para reemplazos criados en sistemas intensivos en los que las terneras se encuentran estabuladas, se deslechan aproximadamente a los 60 días, se inseminan aproximadamente a los 13-14 meses para parir a los 24 meses de vida con 620 kg de peso vivo y una altura a la cruz que varía entre 138-142 cm de altura para vaquillas de raza Holstein Friesian.

## **ETAPA PREPARTO**

La etapa preparto deberá tener en cuenta que las necesidades nutricionales (energía y proteína) de la vaca aumentan. En los últimos 21 días previos al parto el consumo de materia seca puede disminuir en un 30%. Al final de la gestación y durante las primeras semanas posteriores al parto el balance energético será negativo lo cual estará relacionado directamente con posibles enfermedades post parto y el periodo que transcurrirá hasta la primera inseminación.

Nutrición: En referencia a la nutrición se deberá tener en cuenta de aproximadamente 10 kg de MS/día y la necesidad de suplir entre 15-16 Mcal/día (1.55 Mcal/kg MS), 1200 gr/día de proteína metabolizable (14-15% PC). Nutrición macro mineral (0.5% Ca), micro mineral (Cu, Se, etc.) y vitamínica balanceada (A: 100.000 a 125.000 UI por vaca al día. La D: 35.000 a 40.000 UI por vaca/día y la vitamina E: de 1200 a 2000 UI vaca/día).

## **OTROS FACTORES DE IMPORTANCIA**

- Separar las vacas preparto del resto del hato
- Lugar de parición confortable que permita el manejo de la vaca en caso de existir dificultades al parto
- Acceso a comida (comederos de 65-75 cm/vaca)
- Acceso al agua
- Protección de vientos y lluvia
- Sombra y ventilación para los periodos calurosos
- Relleno de la cama limpio, fácil de reemplazar y desinfectar
- Si existen compartimientos individuales las medidas deberán ser de aproximadamente 4X4 metros, calculando 1 compartimiento cada 20 vacas
- Buena iluminación artificial (partos en horas sin luz natural)

## **NUTRICIÓN CALOSTRAL**

El manejo del calostro deberá tener en cuenta tres factores de importancia:

- Calidad
- Cantidad
- Cuando suministrar

En referencia a la recolección del calostro

- Limpieza de las manos previo al ordeño
- Limpieza del equipo en el cual se recolectará el calostro
- Preparación de la ubre de igual manera que se realiza en el momento del ordeño
- El proceso de recolección no deberá prolongarse más allá de los 15 minutos.
- Seleccionar un instrumento para la medición de la calidad del calostro.
  - Uso de calostrometro
  - Uso de refractómetro
- Se recomienda la medición de la calidad del calostro recolectado previo a su almacenamiento o uso, teniendo en cuenta las condiciones óptimas y limitaciones que cada instrumento presenta

- Almacenamiento en el refrigerador a 4 °C hasta 4 días o en el congelador por periodos más prolongados
- Es recomendable dividir el calostro recolectado en raciones de 1 o 2 litros acorde al manejo de la finca y registrar la calidad del mismo en el envase en el que será almacenado
- Previo al suministro del calostro revisar la limpieza y desinfección de los utensilios que serán usados
- Acorde al cronograma de pariciones se deberán preparar las raciones y utensilios de calostro necesarios
  - Utensilios para descongelar y calentar las raciones de calostro a una temperatura entre los 38-40 °C. Temperaturas mayores pueden producir procesos de desnaturalización de las proteínas (inmunoglobulinas)
  - No es recomendable la mezcla de calostro de diferentes fuentes, debido al riesgo potencial de dispersión de enfermedades
- Se recomienda que la cantidad a suministrar sea de 4 litros de calostro de buena calidad durante la primera hora de vida del ternero/a
- Hasta las 6 horas de vida es recomendable suministrar otros 2 litros
- En la medida que el ternero/no haya consumido calostro en cantidad suficiente evaluar el uso de sonda gastroesofágica para asegurarse el suministro de la cantidad de inmunoglobulinas necesarias
- Los siguientes tres días se suministrarán 3 litros de leche de transición/calostro de segundo o tercer ordeño dos veces al día

## **DESINFECCIÓN UMBILICAL**

De inmediato con el nacimiento se deberá proceder a la limpieza y desinfección del cordón umbilical

- Limpieza y desinfección por intermedio de la inmersión del cordón umbilical en una solución de Yodo al 7% (tintura de yodo)
- Sumergir todo el cordón para contribuir al secado rápido del mismo
- El área de parición en la cual se recibe al ternero/a deberá estar relleno con material limpio para contribuir al mantenimiento de la zona umbilical limpia y

desinfectada reduciendo el riesgo de infección

- Usar para cada ternero/a material limpio y fresco (cambiar el material cada 4-5 terneros y no más de dos días)
- Luego del uso limpiar los recipientes y almacenarlos en lugares secos y limpios
- Repetir la operación durante varios días, hasta asegurarse que el área esta cicatrizada, seca (sin líquidos en el cordón) y sana.
- Evalúe la necesidad del uso de repelentes en pasta o en aerosol para el control de gusaneras
- Palpar el área para asegurarse que no hay inflamación o dolor

## **NUTRICIÓN LÍQUIDA**

Las terneras deben de ser alimentadas dos veces al día (mínimo durante las primeras tres semanas), a la misma hora cada día, preferentemente por la mañana temprana y por la tarde o noche. Durante las visitas se deberá controlar la situación general de las terneras independientemente del suministro de la leche o el lacto reemplazante. En el caso de suministrarse una tercera vez, se recomienda realizarlo en horas de la noche.

El tercer suministro durante el día puede ser necesario para proporcionar un suplemento de nutrientes y de energía durante el tiempo frío, o a terneras muy pequeñas o débiles.

- El productor deberá tomar la decisión acerca que alimento será la base de la nutrición líquida de la ternera: Leche o lacto reemplazante
- Debe señalarse que las cantidades de leche o lacto reemplazante pueden variar de 420 a 800 gr. MS/día dependiendo si la decisión del productor es usar sistemas de nutrición con crecimiento acelerado o estándar (el tema no será tratado en el presente artículo debido a que exige, por su importancia ser tratado en forma especial)

## **LECHE**

- Comercializable
- Transición

- Descartable o no comercializable (solo pasteurizada)
- Consumo de leche se calcula aproximadamente sobre la base del 10% del peso vivo del animal. Animal de 40 Kg deberá consumir aproximadamente 4 litros de leche en promedio.
- Deberá tenerse en cuenta:
  - La carga microbiana que será similar a la existe en la leche de la vaca en el momento de ser ordeñada
  - Limpieza (luego de cada uso/diariamente) del equipo y utensilios utilizados en la recolección de la leche
    - Biberones o baldes
    - Fuente de agua caliente y limpia de caliente para la limpieza de los utensilios
    - Termómetro para medir la temperatura
    - Cepillos para lavado de utensilios
    - Material de limpieza y desinfección de los equipos y utensilios
    - Colgador para permitir que los equipos de alimentación se sequen al aire después de la higienización (la exposición a la luz solar ayudará también a equipos de desinfectante)
  - Limpieza del equipo y utensilios utilizados en el almacenamiento de la leche
  - Tiempo de almacenamiento (recolección a suministro) y la exposición a fuentes de contaminación
  - Temperatura de almacenamiento y evaluación de la necesidad de calentar la leche en la medida que la temperatura sea menor a 38 °C.
- Evaluar la necesidad de pasteurización
- Frecuencia de suministro: una a dos veces al día
- Limpieza de los utensilios luego de cada uso
- Evaluar la alternativa de uso de otro tipo de leche, a saber:
  - Leche de transición
  - Leche de descarte (alto riesgo y necesidad de pasteurización)
    - Mastitis u otras enfermedades
    - Leche con restos de antibióticos

## LACTO REEMPLAZANTES

Las terneras deben de ser alimentadas dos veces al día, a la misma hora cada día, preferentemente por la mañana temprana y por la noche. Una tercera vez durante el día pueden ser necesarios para proporcionar un suplemento de nutrientes y de energía durante el tiempo frío, o a terneras muy pequeñas o débiles.

Se deberá fijar un programa de alimentación basado en el consumo promedio de 450-500 gr de lacto reemplazante\ día.

La selección del lacto reemplazante puede determinar en forma directa el resultado del programa de crecimiento de las terneras

Se deberá tener en cuenta

- Análisis del contenido nutricional
  - Fuentes de proteínas (proteínas la leche y su % en el contenido total de proteínas en el lacto reemplazante), % grasas, vitaminas, minerales, fibras, etc.
  - Contenido de nutrientes
  - Presencia de aditivos y antibióticos
  - Reputación del fabricante y control de calidad del producto
- Relación precio de la leche /lacto reemplazante
- Posibilidad de almacenamiento en lugares secos y limpios
- Equipo y utensilios recomendados para la preparación del lacto reemplazante
  - Biberones o baldes
  - Cubeta para la mezcla de cantidades mayores de lacto reemplazante
  - Fuente de agua caliente y limpia de caliente para la limpieza de los utensilios
  - Termómetro para medir la temperatura
  - Batidor de acero inoxidable para mezclar (formación de grumos)
  - Cepillos, materiales de limpieza, desinfección y secado de utensilios (limpieza luego de cada uso)

## AGUA

Suministro de agua a las terneras deberá realizarse teniendo en cuenta los requerimientos de los animales sin tener en cuenta el agua que aporta la leche o el lacto reemplazante.

- Líquido inodoro, incoloro e insípido
- Acceso libre para lo cual se deberá tener en cuenta la ubicación de los bebederos, altura de los mismos. Importante evitar la presencia de heces y orina
- Temperaturas que oscilan entre los 10-25 °C serán de 5-8 litros/día para el primer mes de vida y de 6-10 l/día para el segundo mes

## **ALIMENTOS SÓLIDOS**

Deberá decidirse en que "presentación" se suministrará el alimento sólido

- Ración total mezclada (RTM)-18% proteínas, 1.8 Mcal ENL en MS
- Concentrado iniciador (Starter)-18-20% % de proteínas, 3.1 Mcal EM en MS
- Mezcla de concentrados y henos de calidad

En sistemas que no son los intensivos existe la posibilidad de usar pasturas o pastos de corte como alternativa nutricional. En esta nota no se evalúa esta alternativa.

Es importante señalar que el desarrollo ruminal ocurrirá fundamentalmente entre las 4-8 semanas de vida y dependerá del suministro del alimento sólido. La forma en la cual se suministrará el alimento sólido deberá tener en cuenta la influencia del mismo en el desarrollo ruminal (promoción del crecimiento de las papilas)

La elección de administrar solo concentrado iniciador deberá tener en cuenta que el suministro del mismo deberá ser desde el primer día, en este caso el suministro de heno comenzará con el destete y se recomienda que el mismo sea de alta calidad

La elección de la ración total mezclada que incluya henos como ingredientes deberá tener en cuenta el efecto de los mismos.

- Promueve el crecimiento de la capa muscular del rumen
- Evitar la queratinización de las papilas ruminales-efecto abrasivo (disminución de la absorción de AGV)
- Activa la salivación y el proceso de rumia
- Puede limitar el consumo de concentrado iniciador y así limitar el



crecimiento (bajo valor energético)

- Se recomienda limitar la cantidad de heno en raciones totales mezcladas a valores que varían del 10-12% del total de MS, y en el caso de suministrar concentrado y heno es conveniente suministrarlo a partir de la 4-5 semana de vida siendo el heno suministrado de alta calidad y regulando las cantidades del mismo.

Factores a tener en cuenta para la elección del alimento sólido

- Raza y tamaño del animal
- Tipo de alimento líquido que se suministra
- Ritmos de crecimiento esperados
- Palatabilidad
- Calidad de la materia prima
- Ingredientes balanceados
- Contenido de carbohidratos fermentables que promuevan la fermentación y producción de ácidos grasos volátiles (AGV)
- Presentación (pellet, mezcla, harina)
- Clima, vivienda

Para estimular el consumo es recomendable

- Ofertar el alimento ad libitum
- Todos los días se deberá ofrecer alimento fresco (exige la regulación de las cantidades ofrecidas para evitar desperdicios y asegurar la oferta continua)
- Limpieza regular de los comederos
- Presentación, buen olor, palatabilidad, etc.
- Disponibilidad de agua

## **DESCORNADO**

- Es recomendable realizar el descuerne a edad temprana
- Métodos:
  - Sustancias químicas
  - Aparato eléctrico recargable
  - Barra hierro caliente

- Método de cuchara o tubo
- Método “Gouge”
- El sistema de descorne deberá seleccionarse teniendo en cuenta que la intervención no produzca dolor en los animales. Esta es la razón por la cual recomendamos seleccionar el método que utiliza pastas causticas (sustancias químicas)
  - Usar guantes desechables para la protección del contacto con la sustancia
  - Evitar el contacto de la pasta con los ojos del animal
  - No aplicar la pasta en días de lluvia o realizar la aplicación en lugares bajo techo
  - Localizar los cuernos (botones) y cortar el pelo que los cubre
  - Aplicar una fina capa de pasta que cubra la base del cuerno y cubrir la zona hasta el secado para evitar contacto con otras partes del cuerpo o el contacto de la misma con otros animales.

Fuente.

<https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/principios-basicos-manejo-terneras-t43287.htm>

[Clic Fuente](#)



**MÁS ARTÍCULOS**