

Cría y recría de terneras (I)

Un modelo de crecimiento óptimo de las terneras es aquel que permite desarrollar su potencial genético para la producción láctea a la edad deseada y al mínimo coste. La reposición de las terneras/novillas en una explotación representa en torno al 15% del coste de la producción de la leche. Este artículo compuesto por dos partes, estudia en primer lugar el periodo que incluye desde el nacimiento al destete de la ternera.



M. Fernández
Ingeniero Agrónomo

Los aspectos más importantes a tener en cuenta en la cría-recría de terneras son los que afectan a la reproducción y a la lactación. Un manejo adecuado permitirá a las terneras alcanzar la madurez sexual para ser inseminadas en torno a los 14-15 meses y afrontar una lactación completa alrededor de los 24-25 meses de edad.

Reposición y selección de terneras

La reposición de terneras/novillas en una explotación, es necesaria para renovar el rebaño y representa aproximadamente un 15% del coste de la producción de leche, variando en función de la vida media del rebaño, de la tasa de mortalidad y de la presión de selección genética que se aplique.

En teoría, la vida media de una vaca es larga, pero en los rebaños lecheros actuales, con el desgaste que supone la alta producción, este periodo es mucho más corto. La tasa de mortalidad es mayor, sobre todo si se trabaja con una alta selección, eliminando vacas con insuficiente nivel productivo, con mamitis crónicas, infertilidad, cojeras, trastornos metabólicos reiterados, etc.

Es por ello que a pesar del trabajo realizado a nivel de alimentación, con raciones más equilibradas, en sanidad, en instalaciones que permiten un mayor grado de confort a los animales y en selección genética para conseguir animales fuertes y funcionales, la vida media de los animales en la explotación es baja. Los animales tienen mejores rendimientos productivos, pero están menos tiempo en producción, por lo que el producto final realmente no avanza tanto, aumentando, eso sí, los costes de amortización del capital.

La alternativa a la reposición propia es la compra de novillas a otras explotaciones, que pueden presentar algunas ven-

tajas tanto laborales como de inversión, al no precisar de instalaciones para la cría y recría en la explotación y mano de obra para la misma. Pero solo es recomendable si se cumplen una serie de requisitos como:

- Sanidad comprobada del rebaño de origen.
- Precios razonables en relación al coste de cría y recría.
- Buena calidad genética.

Selección de terneras. Criterios

Para mejorar el rebaño se necesita determinar qué terneras serán las mejores vacas en las próximas generaciones. Conocer cuales son las “buenas vacas” no es asunto trivial. Primero hay que definir qué cualidades debe tener una buena vaca, como por ejemplo:

- Alta producción láctea.
- Alto porcentaje de proteína y grasa.
- Larga vida productiva (longevidad).
- Morfología apropiada para reducir las incidencias de cojeras y mamitis.
- Baja incidencia de problemas reproductivos.
- Resistencias a las enfermedades.

Hay que tener presentes unos criterios de selección a la hora de elegir una ternera. Entre estos destacan:

- Peso al nacimiento.
- Velocidad de crecimiento.
- Peso al destete.
- Altura al destete.
- Formación de las patas y pezuñas.
- Historial genético de la madre y el padre.

Reposición y selección de terneras

Para conseguir estos fines, hay que diferenciar tres momentos cruciales como son: el secado y parto de la madre de la ternera, el momento del parto y los dos primeros meses de edad de la ternera.

Periodo de secado y parto

La importancia del periodo de secado, previo al parto, es doble:

- Desarrollo del feto. En los tres últimos meses de gestación, el feto gana el 75% de su peso al nacimiento.
- Recuperación de la ubre de la vaca para hacer frente a la siguiente lactación. Además, la ubre es la encargada de sintetizar el calostro, responsable de la transferencia de inmunidad al ternero recién nacido.

Por lo general, el periodo de secado recomendado oscila entre 50 y 70 días. Hay que tener en cuenta que periodos secos demasiado cortos pueden ocasionar una merma en la producción de leche, y que periodos demasiado largos, superiores a 70 días, ocasionan un incremento de la condición corporal de la vaca, reduciendo la producción de leche e incrementando la incidencia de distocias, mortalidad perinatal y patologías metabólicas post-parto como cetosis, desplazamiento de cuajar, etc.

A la hora de determinar la duración del periodo de secado, hay que tener en cuenta que para la producción de calostro se considera necesario un mínimo de 35 días de secado. También hay que tener en cuenta que la terapia de secado cumple además un papel preventivo frente a nuevas infecciones mamarias.

La salud de la ternera comienza con el manejo de la vaca seca. Poco antes del parto, la capacidad de ingestión de la madre disminuye y por lo tanto el aporte energético de la ración debe ser mayor, siendo necesario su reajuste.

Vacunación de la madre

Un buen programa de vacunación durante el periodo de secado previene muchos problemas patológicos posteriores en los terneros. Por esta razón, se debe incluir en el mismo, enfermedades como Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR) o BVD, y las infecciones por rotavirus, coronavirus, *E. coli*, etc. El ternero recibirá esta protección mediante la transferencia de inmunidad pasiva a través del calostro.

Las vacunas dirigidas a la prevención de las diarreas neonatales son importantes en este periodo, para lograr una mayor concentración de anticuerpos calostrales específicos frente a los agentes causales y obtener una mejor respuesta del ternero en caso de infección.



Nacimiento de la ternera

Los partos de las terneras deben atenderse en óptimas condiciones higiénicas, utilizando el material adecuado debidamente desinfectado.

Si el parto se prolonga más de 30-60 minutos sin resultados, debe considerarse como problemático y para evitar perjuicios a la vaca y al ternero, habrá que requerir la asistencia del veterinario. Las causas de distocia por las cuales una vaca no puede parir por sí sola son muy diversas, pero la desproporción materno-fetal (terneros de gran tamaño) es una de las principales causas. Por esta razón, no se debe tirar del ternero más de 5-10 minutos sin obtener avance, pues de lo contrario se corre el riesgo de encajarlo en el canal del parto, poniendo en peligro su vida, y produciendo daños irreversibles a la vaca. Si no se logra que el terreno avance, será necesaria ayuda veterinaria.

Entre el parto y las primeras 24 horas de vida se produce un 57%-58% de la mortalidad de los terneros, por lo que hay que estar muy atento en este tiempo.

Importancia del calostro

La ternera obtiene anticuerpos para protegerse de las enfermedades a través de las primeras secreciones producidas por la ubre tras el parto, denominadas calostro. Este es rico en proteínas, tanto de inmunoglobulinas (capaces de pasar al torrente circulatorio y así proteger >>

Cuadro I. Composición del calostro y la leche.

	Calostro (n° de ordeño después del parto)					Leche
	1	2	3	4	5	
Anticuerpos (%)	6,0	4,2	2,4	0,2	0,1	0,09
Sólidos totales (%)	23,9	17,9	14,1	13,9	13,6	12,5
Grasa (%)	6,7	5,4	3,9	3,7	3,5	3,2
Proteína (%)	14,0	8,4	5,1	4,2	4,1	3,2
Lactosa (%)	2,7	3,9	4,4	4,6	4,7	4,9
Minerales (%)	1,11	0,95	0,87	0,82	0,81	0,74

Cuadro II. Evolución de la composición del calostro de vaca (%).

	Agua	Caseína Albúmina	Globulina	Grasa	Lactosa
Parto	66,4	5,57	16,92	6,5	2,13
12 horas	79,1	4,47	8,98	2,5	3,51
24 horas	84,4	4,23	2,63	3,6	4,26
36 horas	85,8	4,08	1,64	2,1	4,14
48 horas	86,3	3,91	1,23	3,7	4,51
60 horas	86,0	3,62	1,08	3,7	4,38

Cuadro III. Recomendaciones y conclusiones sobre el calostro.

Es importante que la ternera consuma calostro en las dos primeras horas de vida, ya que anticuerpos y nutrientes la protegen de enfermedades y le ayudan a adaptarse al nuevo ambiente.

Las vacas que se alimentan incorrectamente antes del parto presentan un calostro de baja calidad.

Si el periodo de secado es menor a 50 días, la calidad del calostro disminuye.

En general, el calostro de vacas de primer parto es de menor calidad que el de vacas adultas.

El calostro se puede conservar fresco, refrigerado o congelado.

El calostro para conservar debe obtenerse del primer ordeño después del parto de vacas adultas sanas.

frente a las enfermedades), como de otro tipo, que estimulan el crecimiento y desarrollo de los tejidos (Cuadros I y II).

El calostro tiene asimismo efecto laxante que ayuda a expulsar el meconio al recién nacido y facilita el establecimiento de la motilidad intestinal normal.

Por todo ello, es muy importante que el ternero recién nacido consuma una cantidad suficiente de calostro de buena calidad.

Dosis de calostro

La ternera recién nacida debe recibir como mínimo dos litros de calostro en las dos horas primeras de vida. Es con-

veniente llegar hasta los cinco litros en las seis primeras horas, y otros dos a cinco en las siguientes doce horas.

El intestino de la ternera sólo es capaz de asimilar las defensas del calostro durante las primeras 18-24 horas de vida, disminuyendo su absorción a medida que pasa el tiempo. Pasado este periodo, sólo proporciona una protección de carácter local a nivel intestinal. Por todo ello es vital maximizar el consumo de calostro durante las primeras seis horas de vida de la ternera.

Conservación del calostro

El principal método de conservación del calostro en el tiempo sin que pierda su valor protector por la destrucción de los anticuerpos, es por medio de la congelación a -20 °C. De esta manera puede conservarse entre 4-6 meses. La forma ideal de almacenamiento es en envases de entre 1-2 litros, que es la cantidad requerida para cada toma.

Para descongelar el calostro, se debe calentar lentamente a baño maría (40 °C), de forma que no pierda propiedades inmunológicas.

La pasteurización del calostro ha recibido una considerable atención en los últimos años con el fin de reducir agentes patógenos. La adopción de esta práctica parece reportar resultados significativos en la salud de las terneras, aunque existe poca información.

Existen diversos patógenos que pueden ser transmitidos en el calostro. Estos proceden directamente de la glándula mamaria, por contaminación post-ordeño o proliferación bacteriana en el calostro almacenado inapropiadamente. Algunos de los patógenos que se pueden encontrar en el calostro son: *Mycobacterium avium* spp *paratuberculosis*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp, etc.

Por tanto, un método adicional para reducir o eliminar los patógenos bacterianos es la pasteurización del calostro fresco.

Existen básicamente dos tipos de pasteurización:

- Baja temperatura-tiempo largo.
- Alta temperatura-tiempo corto.

En el primer tipo, un volumen dado de calostro se calienta en un recipiente donde se agita a temperatura de 63 °C durante un tiempo de 30 minutos. El se-



gundo tipo es un sistema de flujo continuo, en el que el calostro fluye de un tubo en forma de espiral y se calienta a 72 °C durante un periodo de tiempo de 15 segundos.

Encalostrado y prevención de diarreas

Algunos anticuerpos del calostro se adhieren a la mucosa intestinal y junto con macrófagos procedentes también del calostro y las células inmunes del ternero, protegen al tracto intestinal frente a bacterias y virus. El suministro continuo de anticuerpos contra rotavirus, disminuye la severidad de la enfermedad y el número de partículas virales excretadas, demostrando la importancia de los anticuerpos locales en el intestino (Cuadro III).

Otros efectos que pueden producir un efecto beneficioso para el tratamiento de las diarreas con calostro son su efecto hidratante y protector de la mucosa intestinal. No debe olvidarse que el principal punto para tratar la diarrea en las terneras recién nacidas es mantener una buena hidratación.

HYPRED
Hygiene Solutions Expert

EXPERTOS EN EL CUIDADO DE LA UBRE



Personal experto
Gama de productos contrastada
+ Larga experiencia internacional

GARANTÍA DE RESULTADO

HYPRED



Pol. Arazuri - Orcoyen Calle C nº 32
31160 ORCOYEN (Navarra)
Tfno: 948 324 532 - Fax: 948 324 026
E-mail: hypred@hyprediberica.com



www.hypred.com

Cuadro IV. Ejemplo de composición de un reemplazante lácteo.

Ingrediente	%
Leche desnatada	55-60
Suero de leche en polvo	10-15
Grasa	16-20
Almidón	2
Lecitina	1
Minerales y Vitaminas	2

Cuadro V. Composición leche maternizada para terneras.

Sustancia Seca	95,00%
Proteína Bruta	20,50%
Grasa Bruta	17,50%
Celulosa Bruta	0,50%
Lactosa	35,00%
Almidón	5,00%
Cenizas	6,50%
Calcio	1,00%
Fósforo	1,00%
Cloruro sódico	2,00%

Otros constituyentes: microminerales (Fe, Co, Cu, Mn, Zn) y vitaminas (A, D3, E, C, K3, Complejo B).
 Ingredientes: productos lácteos, suero en polvo, grasas, vitaminas, minerales y antibióticos.

Cuadro VI. Formulación pienso estándar.

Ingredientes	% SS
Cebada	62,5
Harina de soja	15,5
Melazas	5,0
Heno de Alfalfa (pellets)	20,0
Premix. Vit. A	0,05
Premix Vit. D	0,025
Composición	
PB	17,50
FND	19,80
FAD	8,90
Calcio	0,98
Fósforo	0,40

Fase de ternera lactante

La fase de la ternera lactante es aquella en que el animal se alimenta principalmente de leche y su sistema digestivo funciona como un animal no rumiante. En las terneras de producción lechera, se sustituye la leche materna por reemplazantes lácteos durante 2-3 meses, hasta que se produce el destete.

La cantidad de leche (lactoreemplazante) a suministrar, variará en función de la edad de la ternera, que debe consumir alrededor del 12% de su peso vivo, con una media entre 4-6 l/día, y dos tomas diarias. La temperatura de la leche es importante para que sea apetecible y estimule a la ternera, siendo la temperatura ideal 30-35 °C.

Para que el estómago se desarrolle correctamente y la ternera pase de la fase lactante a la de rumiante, a partir de la segunda/tercera semana de vida debe disponer de heno. Cuando comience a consumirlo en pequeñas cantidades, se debe suministrar también pequeñas cantidades de pienso de arranque y agua suficiente.

Lactoreemplazantes

Los lactoreemplazantes se comercializan en forma de polvo, y contienen alrededor de 20 MJ EM/kg, un 20-25% de proteína bruta, un 20-25% de grasa y entre 35-40% de lactosa (Cuadros IV y V).

El ingrediente principal es la leche desnatada (mínimo 30%), que puede ser sustituida por suero de leche (hasta un 50%). Otra fuente de proteína puede ser el concentrado proteico de soja (hasta un 15%).

Otro ingrediente importante es la grasa animal (entre 20-30%), fuente importante de energía, que provee al animal de los ácidos grasos poli-insaturados que necesita para su desarrollo y es incapaz de sintetizar biológicamente. El contenido en grasa puede variar, siendo recomendable alrededor de un 18-20%. La grasa reduce la incidencia de diarreas. Proporciones superiores a un 20% no conducen a mejores resultados.

El resto de ingredientes son almidón gelatinizado de cereales (5%), corrector vitamínico-mineral, metionina, lisina, antioxidantes, etc.

La principal proteína de los reemplazantes lácteos es la caseína de la leche desnatada, rica en aminoácidos esenciales. Los animales pre-rumiantes no secretan una cantidad importante de ácido clorhídrico en el abomaso, por lo que las proteasas no son muy activas durante el primer mes de vida; sin embargo la caseína precipita formando un coágulo que permanece bastante tiempo en el abomaso lo que permite su digestión. ■