

Elizondo Salazar, J. 2008. Parámetros de manejo en la crianza de terneras: Optimizando la eficiencia en las explotaciones lecheras. ECAG-Informa. 45:31-34.

Parámetros de manejo en la crianza de terneras

► Optimizando la eficiencia en las explotaciones lecheras



Ing. Jorge A Elizondo Salazar, M.Sc.
*Estación Experimental Alfredo Volio Mata.
Facultad de Ciencias Agroalimentarias.
Universidad de Costa Rica.
jaelizon@cariari.ucr.ac.cr*

En Costa Rica, los productores de leche no tienen suficiente producción para hacer frente a una demanda adicional de 200.000 litros diarios, cifra que se obtiene de las solicitudes no atendidas de países centroamericanos y del Caribe (Barquero, 2008). Para satisfacer dicha demanda, los productores nacionales deberían optimizar la eficiencia en las explotaciones lecheras.

En la actualidad, existe un mayor conocimiento acerca de los requerimientos nutricionales de los animales, de la importancia de unas instalaciones apropiadas y de las muchas enfermedades y prácticas de manejo que afectan la salud y la productividad de los animales. A pesar de ello, todavía existe un problema con respecto a la crianza de terneras, ya que tradicionalmente se ha considerado una actividad de poca inversión, lo que contribuye a una alta tasa de mortalidad, limitadas ganancias de peso y baja producción de leche durante la primera lactancia. Por lo tanto, mejorar la crianza de terneras es una forma indiscutible de maximizar la eficiencia en muchas de las fincas.

Nuestro país carece de estadísticas precisas que permitan a los productores conocer ciertos parámetros de manejo que le sirvan de referencia para comparar si el sistema de manejo utilizado en su finca está siendo exitoso con respecto a otros. En los Estados Unidos, el Sistema Nacional de Monitoreo de Salud Animal (NAHMS por sus siglas en inglés) publica regularmente una serie de estadísticas sobre parámetros productivos y de manejo obtenidos de una gran base de datos, que incluye a la gran mayoría de las explotaciones lecheras. Si bien es cierto, el clima y los sistemas de manejo, alimentación, salud e instalaciones en dicho país son

totalmente diferentes a los utilizados en Costa Rica, estos parámetros podrán servir al productor nacional como un patrón comparativo de referencia.

A continuación se presenta un resumen de las estadísticas para algunas de las prácticas de manejo más importantes en la crianza de terneras presentes en dicho documento, las cuales le podrán servir al productor para dirigir sus energías y recursos en aquellos aspectos que necesiten ser mejorados o incorporados con el fin de llegar a contar con más y mejores hembras de reemplazo, que le ayuden a alcanzar aquella eficiencia productiva necesaria para suplir la demanda adicional de 200.000 litros de leche diarios.

Mortalidad

Ningún productor desea que sus animales mueran; sin embargo, es algo que se da en las explotaciones pecuarias. La dimensión o magnitud dependerá de muchos factores genéticos y ambientales.

Cuando se compara la mortalidad de los animales de acuerdo con el tamaño de explotación, las de mayor capacidad tienen un menor porcentaje de mortalidad de terneras en la etapa de predestete, pero mayores índices de mortalidad en vacas adultas (Cuadro 1). Es importante notar que el promedio general de mortalidad en la etapa de predestete es de 7.8%, el cual es alto, por lo que todo productor debería hacer lo posible para que el promedio de su finca sea lo más bajo posible.

Cuadro 1. Porcentaje de mortalidad de animales de acuerdo con el tamaño de explotación

Tipo de animal	Tamaño de la explotación (número de vacas)			
	Pequeña (< 100)	Mediana (100-499)	Grande (> 500)	Promedio general
Terneras sin destetar ¹	8.3	9.1	6.5	7.8
Terneras destetadas ²	1.5	2.0	1.8	1.8
Vacas	4.8	5.8	6.1	5.7

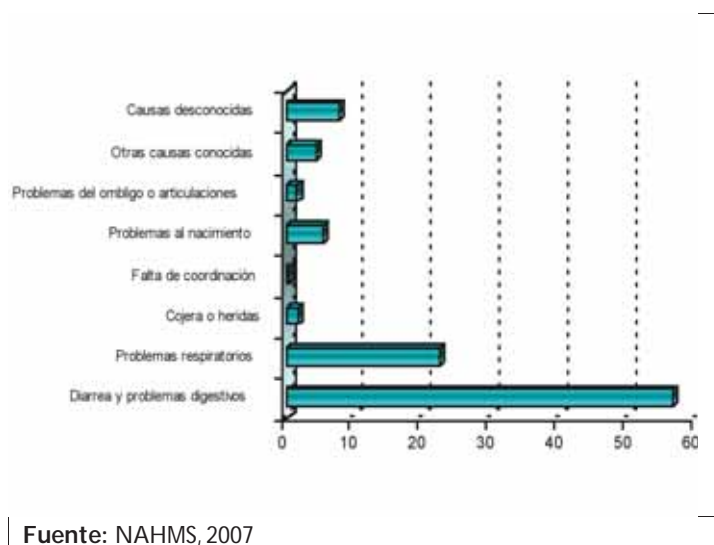
¹Terneras nacidas vivas y que sobreviven las primeras 48 horas de vida.

²Consideradas desde el destete al primer parto.

Fuente: NAHMS, 2007.

Las razones de muerte en las terneras sin destetar son muy diversas; sin embargo, la diarrea y los problemas digestivos son las primeras causas. La Figura 1, muestra las principales razones de mortalidad en terneras antes del destete.

Figura 1. Causas de mortalidad de terneras en la etapa de predestete



Manejo del calostro

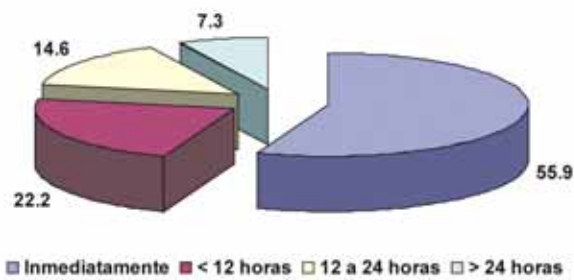
Las terneras nacen sin anticuerpos y su sistema inmune no se encuentra totalmente desarrollado para combatir infec-

ciones (Morein y otros, 2007; Weaver y otros, 2000), por lo que dependen del calostro producido por las madres para adquirir inmunidad pasiva. La posibilidad de que las terneras sobrevivan durante las primeras semanas de vida se ve grandemente reducida, si no ingieren y absorben cantidades adecuadas de anticuerpos presentes en el calostro. Las terneras que no consumen calostro, son de 4 a 6 veces más propensas a enfermarse o morir en comparación con aquellas que lo consumen (Donovan y otros, 1998).

La recomendación técnica de alimentar con calostro ha cambiado drásticamente en los últimos años. Anteriormente, se consideraba aceptable que las terneras permanecieran con sus madres durante los primeros tres días de vida. Conforme se ha capacitado a los productores acerca de las causas y prevención de enfermedades, tienen mayor conocimiento acerca de la importancia del calostro. Por esta razón, es importante separar la ternera de la madre y proveerle una cantidad adecuada de calostro de buena calidad lo antes posible, para maximizar la absorción de inmunoglobulinas (Stott y otros, 1979a; Stott y otros, 1979b; Stott y otros, 1979c; Stott and Fellah, 1983).

Adicionalmente, apartar las terneras de los animales adultos disminuye la posibilidad de transmisión de enfermedades. La Figura 2, muestra el porcentaje de explotaciones en relación con el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta que las terneras son separadas de las madres. Es importante notar que más del 50% de las mismas lo hacen inmediatamente después del parto.

Figura 2. Porcentaje de explotaciones en relación con el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta que las terneras son separadas de las madres



Fuente: NAHMS, 2007

Para aquellas explotaciones que separan las terneras de su madre y les dan calostro de forma manual, el Cuadro 2 mues-

tra la relación entre el tamaño de explotación y el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta que las terneras reciben el calostro. Es importante recordar que la eficiencia con que se absorben las inmunoglobulinas disminuye con la edad, por lo que suministrar calostro durante las primeras horas de vida es de vital importancia en la sobrevivencia de las terneras (Stott y otros, 1979a)

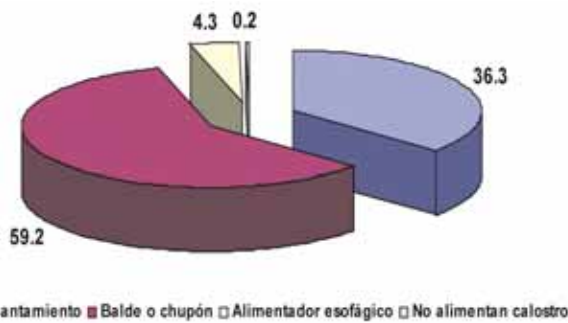
La Figura 3 muestra el método que los productores utilizan para suministrar calostro a las terneras. Puede observarse cómo a pesar de los inconvenientes antes mencionados, un 36.3% de las explotaciones todavía permiten que las terneras tomen el calostro directamente de sus madres. Sin embargo, un gran porcentaje de las explotaciones (> 60%) prefiere ofrecerlo de forma manual, ya sea con balde, chupón o alimentador esofágico (ver artículo al respecto en Revista ECAG Informa No. 44-2008, pág. 35).

Cuadro 2. Relación entre el tamaño de explotación y el tiempo (en horas) que transcurre desde el nacimiento hasta que las terneras reciben el calostro.

Tamaño de la explotación (Número de vacas)			
Pequeña (< 100)	Mediana (100-499)	Grande (> 500)	Promedio general
3.4	3.3	2.8	3.3

Fuente: NAHMS, 2007

Figura 3. Porcentaje de explotaciones en relación al método que utilizan para suministrar calostro a las terneras



Fuente: NAHMS, 2007

El método que se utiliza para suministrar el calostro a las terneras es menos importante que otros aspectos (Elizondo, 2008).

Sin embargo, hay que recordar que lo que se desea es que las terneras ingieran una cantidad adecuada y de buena calidad, la cual se puede estimar rápidamente a nivel de finca con el uso de un calostrómetro (Elizondo, 2007). El Cuadro 3 muestra el porcentaje de las explotaciones que estiman la cantidad de inmunoglobulinas en el calostro o evalúan su calidad antes de suministrarlo.

Un promedio general de 13.0% es muy bajo y refleja que la mayoría de las explotaciones no tienen conocimiento preciso de la calidad del calostro que están alimentando a las terneras.

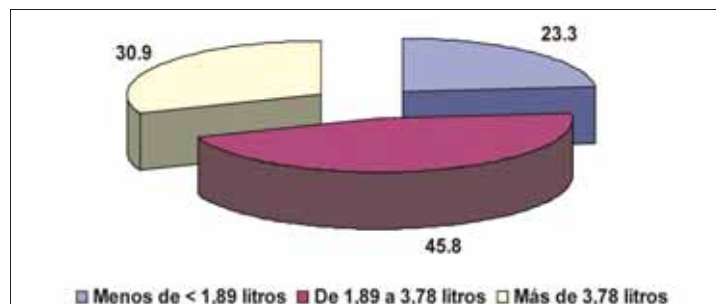
Además de la calidad del calostro es importante conocer la cantidad que se ofrece a las terneras. La Figura 4 muestra la relación entre el porcentaje de operaciones y la cantidad de calostro que suministran a los animales durante las primeras 24 horas de vida. En caso de no conocerse la calidad, un mayor volumen asegura que una masa adecuada de inmunoglobulinas está siendo ofrecida a los animales.

Cuadro 3. Porcentaje de las operaciones que estiman la cantidad de inmunoglobulinas en el calostro o evalúan su calidad antes de suministrarlo

Tamaño de la explotación (Número de vacas)			
Pequeña (< 100)	Mediana (100-499)	Grande (> 500)	Promedio general
7.6	19.8	45.2	13.0

Fuente: NAHMS, 2007

Figura 4. Porcentaje de explotaciones en relación a la cantidad de calostro que suministran a las terneras en las primeras 24 horas de vida



Fuente: NAHMS, 2007

Conforme se ha indicado, estos parámetros pueden servir a los productores como punto de referencia. A pesar de que son datos que corresponden a sistemas de manejo totalmente diferentes a los utilizados en nuestro país, son valores verdaderos, generados por la experiencia de campo. Un aspecto importante a considerar es que cualquier sistema de crianza de terneras debe buscar un buen desempeño de los animales con pérdidas mínimas por enfermedad y muerte, una tasa de crecimiento y eficiencia alimenticia adecuada, un costo óptimo de insumos (alimento, medicamentos y otros costos de operación), requerimientos mínimos de mano de obra y una utilización máxima de las instalaciones y equipos existentes.

Costa Rica necesita una mayor producción de leche para suplir una creciente demanda a nivel internacional. La mejor forma de hacerlo es siendo más eficiente, para lo cual se debe empezar por considerar la crianza de terneras como una de las actividades más importantes dentro de la explotación, pues estos animales se convertirán en las futuras hembras de reemplazo. Diversos aspectos impactan la salud y bienestar de las terneras. El manejo del calostro juega un papel de vital importancia en cualquier explotación lechera e impacta grandemente la salud y desempeño de los animales. No existe un sistema de crianza de terneras que sea el mejor; sin embargo, al entender y conocer los principios de crecimiento, nutrición, salud y comportamiento de los animales, los productores podrán desarrollar un sistema de manejo que sea exitoso para las condiciones propias de su finca.

Se recomienda consultar también los siguientes artículos publicados por este mismo autor:

- Forraje verde hidropónico: una alternativa para la alimentación animal. Revista ECAG Informa No. 32-2005, páginas 36-39.
- Requerimientos de fósforo en ganado de leche. Estamos alimentando en exceso?. Revista ECAG Informa No. 35-2006. Páginas 35-38.
- El uso de la ración total mezclada para el ganado de leche. Un sistema de alimentación prometedor. Revista ECAG Informa No. 37-2006. Páginas 25-27.
- Desarrollo del rumen en terneras de leche. Revista ECAG Informa No. 38-2006. Páginas 29-32.
- El uso del semen sexado en ganado de leche. ¿Se puede incrementar el nacimiento de terneras? Revista ECAG Informa No. 39-2007, Páginas 21-22.

- Importancia del calostro en la crianza de terneras. Revista ECAG Informa No. 40-2007. Páginas 53-55.
- Sistema automático de ordeño para vacas lecheras. Lo que fue un sueño es ahora una realidad para muchos productores. Revista ECAG Informa No. 41-2007. Páginas 37-39.
- El agua: un nutrimento olvidado. Revista ECAG Informa No. 42-2007. Páginas 48-50.
- Destete temprano en terneras. Reduce los costos de alimentación y mano de obra. Revista ECAG Informa No. 43-2008. Páginas 46-49.
- Suministro de calostro con alimentador esofágico. Revista ECAG Informa No. 44-2008. Páginas 35-38.

Bibliografía

Barquero S., M. 2008. Lecheros se quedan cortos para atender demanda en el exterior. La Nación, San José, CR., abr. 4.

Donovan, G.; Dahoo, A., I. R.; Montgomery, D.M. and Bennett, F.L. 1998. Associations between passive immunity and morbidity and mortality in dairy heifers in Florida, USA. Prevent. Vet. Med. 34:31-46.

Elizondo, J. 2007. Importancia del calostro en la crianza de terneras. ECAG Informa (C.R.) 40:53-55.

Elizondo, J. 2008. Suministro de calostro con alimentador esofágico. ECAG Informa. (C.R.) 44:35-38.

Morein, B.; Blomqvist, G. and Hu, K. 2007. Immune responsiveness in the neonatal period. Journal of Comparative Pathology 137:S27-S31.

National Animal Health Monitoring System (NAHMS), 2007. Part I: Reference of dairy cattle health and management health and management practices in the United States. USDA:APHIS Veterinary Services, Ft. Collins, CO.

Stott, G. H. and Fella, A. 1983. Colostral immunoglobulin absorption linearly related to concentration for calves. J. Dairy Sci. 66:1319-1328.

Stott, G. H.; Marx, D.B.; Menefee, B.E. and Nightengale, G.T. 1979a. Colostral immunoglobulin transfer in calves I. Period of absorption. J. Dairy Sci. 62:1632-1638.

Stott, G. H.; Marx, D.B.; Menefee, B.E. and Nightengale, G.T. 1979b. Colostral immunoglobulin transfer in calves II. The rate of absorption. J. Dairy Sci. 62:1766-1773.

Stott, G. H.; Marx, D.B.; Menefee, B.E. and Nightengale, G.T. 1979c. Colostral immunoglobulin transfer in calves III. Amount of absorption. J. Dairy Sci. 62:1902-1907.

Weaver, D. M.; Tyler, J.W.; VanMetre, D.C.; Hostetler, D.E. and Barrington, G.M. 2000. Passive transfer of colostral immunoglobulins in calves. Journal of Veterinary Internal Medicine 14:569-577.