

Estrategias para aumentar el consumo de concentrado en terneras, en la etapa de predestete



Jorge Alberto Elizondo Salazar, Ph.D.

Investigador-Docente. Estación Experimental Alfredo Volio Mata. Facultad de Ciencias Agroalimentarias. Universidad de Costa Rica. jorge.elizondosalazar@ucr.ac.cr

El sector lácteo de Costa Rica se mantiene en vilo por la exigencia europea de vender a Centroamérica, sin pagar aranceles (impuestos a la importación), 2000 toneladas anuales de leche en polvo y 3000 toneladas de quesos (Barquero, 2010). Esto los coloca en una gran desventaja, pues los subsidios y ayudas internas a los lecheros europeos son muchos y, bajo esas condiciones, los productores costarricenses no podrán competir con los productos europeos. Es por esta razón, que nuevamente se hace un llamado a ser más eficientes, a optimizar nuestra producción y a considerar la crianza y desarrollo de terneras como un aspecto clave en nuestras lecherías. En otras palabras, se debe eliminar el tradicional problema de considerar la crianza y desarrollo de terneras como una actividad de poca inversión, ya que esto contribuye a altas tasas de mortalidad, bajas ganancias de peso y baja producción de leche (Elizondo, 2008b).

Es bien sabido que antes de que las terneras lleguen a la edad productiva, deben pasar por una serie de etapas fisiológicas y de manejo, que repercutirán grandemente sobre la producción láctea. La fase de predestete es de vital importancia y cuando existe un

óptimo desarrollo de los animales en ésta, es garantía de que se podrán lograr adecuados niveles de producción. Un aspecto clave a considerar en este período, es estimular el consumo de alimento balanceado (concentrado), pues hacerlo de forma temprana, en la vida de las terneras confiere beneficios en la salud y mejora la tasa de crecimiento.

La ingesta de alimento seco, específicamente el concentrado tipo iniciador, resulta en una mayor funcionalidad del rumen, tanto en lo que se refiere a la población microbiana, como a su función fisiológica de absorción (Elizondo, 2006, 2008a). Esta mejora redundará en un incremento en la capacidad de fermentación de los alimentos ofrecidos a los animales y maximiza la eficiencia en el uso de ácidos grasos volátiles (AGV), que son el producto final de la fermentación. Los AGV's, particularmente el butirato, estimulan el crecimiento y desarrollo del rumen (Elizondo, 2006). Se ha demostrado que el consumo de alimento balanceado tiende a acrecentarse sostenidamente, una vez que el rumen se ha desarrollado. Adicionalmente, las secreciones del páncreas, como la amilasa pancreática, que es necesaria para la digestión del almidón, se incrementan. El desarrollo ruminal, junto con un aumento en el flujo y actividad de enzimas en el intestino delgado, resultan en una mayor digestión del concentrado, lo que repercute en un mejoramiento en la eficiencia del crecimiento y conformación de las terneras.

El consumo de alimento seco, normalmente, altera la tasa de pasaje en el tracto gastrointestinal, resultando en alteraciones de la consistencia fecal. Conforme se aumenta el consumo de alimento seco, la fuente de nutrientes para la ternera empieza a cambiar de productos absorbidos provenientes específicamente de la digestión de leche o reemplazador de leche, a una combinación de ingredientes de la dieta y productos resultantes de la fermentación microbiana (AGV y proteína microbiana).

Un rumen totalmente funcional puede servir también como una importan-

te línea de defensa contra patógenos intestinales, que causan la diarrea en terneras. Aumentar el consumo de concentrado, conforme las terneras maduran, mejora la capacidad digestiva y metabólica para utilizar más eficientemente los nutrientes que provienen del concentrado.

Un buen concentrado tipo iniciador debe, entre otros aspectos, ser palatable, fácilmente fermentable, optimizar el crecimiento bacteriano en el rumen y proveer el tipo proteína y almidón que lo sobrepasen, para que sean digeridos en el intestino delgado.

A continuación, se ofrecen 10 estrategias de manejo, que pueden ayudar a incrementar el consumo de concentrado en terneras, en la etapa de predestete.

- Asegúrese de que las terneras tengan fácil acceso a un concentrado tipo iniciador de alta calidad. Suministre alimento balanceado en pequeñas cantidades, a partir del tercer día de edad. Cerciórese de que para la primera semana, ya estén ingiriendo alguna cantidad. En caso de que no lo estén haciendo, enséñeles a consumirlo, ya sea colocando un poco de alimento en su mano y llevándolo a la boca del animal o colocándole una pequeña porción en el mismo balde, en el cual se les ofrece la leche o reemplazador de leche, cuando el animal haya terminado de tomarlo. Considere también que si se les suministra el concentrado en baldes y las terneras no pueden llegar al fondo de los mismos, se debe utilizar otro tipo de recipiente, que no sea tan profundo.
- Independientemente de que las terneras estén consumiendo leche o reemplazador de leche, provea abundante agua fresca a partir del tercer día de edad. Kertz y otros, (1984) demost-

ron que ofrecer agua *ad libitum* en la etapa de predestete, maximiza el consumo de concentrado y la ganancia de peso.

- Incremente paulatinamente la cantidad de concentrado ofrecida para asegurarse que las terneras siempre tengan disponibilidad del mismo. Terneras a las que se les ha enseñado a consumir concentrado, deberán estar consumiendo más de 0,5 kg por día, a las 4 semanas de edad.
- Terneras que no tienen una adecuada transferencia de inmunidad pasiva (cuando han consumido calostro de mala calidad o poca cantidad), muestran mayores problemas de salud y bajas tasas de crecimiento. Terneras que no presentan niveles de proteína sérica total, mayor a 5,5 mg/dL, duran más tiempo para aprender a consumir concentrado (Johnson y otros, 2007).
- Si se utiliza un sistema convencional de alimentación líquida, ofrezca leche o reemplazador de leche a razón de 10-12% del peso vivo del animal, al nacimiento y no incremente dicha cantidad al aumentar el peso de la ternera. En otras palabras, proporcione siempre la misma cantidad de leche o reemplazador. Por otra parte, si utiliza un sistema que permita un creci-



LA SOYA S.A.



miento acelerado en las terneras (Elizondo, 2009), podría retrasar el desarrollo y funcionamiento del rumen, pues al ofrecer mayores cantidades de dieta líquida, el animal disminuye el consumo temprano de concentrado. Sin embargo, existe una variación a este sistema, en el cual el nivel de leche o reemplazador de leche, se reduce aproximadamente entre las tres y cuatro semanas de edad, junto con programas de destete temprano. Estos dos componentes han resultado en incrementos en el consumo de concentrado por parte de las terneras (Luchini y otros, 1991; Hopkins, 1997; Khan y otros, 2007).

- Minimice, en lo posible, el efecto del estrés calórico. Terneras que se encuentran bajo esta situación tienden a comer menor cantidad de concentrado. Provea sombra y abundante agua fresca, en ambientes donde predominen las altas temperaturas.
- Minimice el efecto negativo de pájaros, moscas y otras plagas, que puedan disminuir la calidad y limpieza del concentrado. Ase-

gúrese de limpiar y lavar los bebederos y comederos de forma regular, para evitar la proliferación de hongos y el mal olor en ellos.

- Evite las partículas muy finas en los alimentos balanceados. Bateman y otros (2009), demostraron que terneras que recibieron concentrado con un alto contenido de "finos", tuvieron un consumo menor y una ganancia de peso más baja, cuando se compararon con animales a los que se les ofreció alimento texturizado.
- Evite un destete abrupto. Terneras que se destetaron en un período de 10 días, tuvieron mayores consumos de concentrado, que aquellas que lo hicieron en un tiempo de solamente 4 días. En este sentido, disminúyales la cantidad de leche, a la mitad, entre 7 y 10 días antes del destete.
- Realice visitas regulares al lugar donde se encuentran las terneras. Solamente, mediante la observación y vigilancia meticulosa, se podrá determinar cuándo los animales presenten algún tipo de problemas y muestren una caída en el consumo de agua o alimento.

Bibliografía

Barquero, M. 2010. Sector lácteo sigue en vilo por acuerdo con la UE. La Nación, San José, C.R. Mayo 12.

Bateman, H.; Hill, T.; Aldrich, J.; Schlotterbeck, R. 2009. Effects of corn processing, particle size, and diet form on performance of calves in bedded pens. *J. Dairy Sci.* 92:782-789.

Elizondo, J. 2006. Desarrollo del rumen en terneras de leche. *ECAG-Informa (C.R.)*. 38:29-32.

Elizondo, J. 2008a. Destete temprano en terneras: Reduce costos de alimentación y mano de obra. *ECAG-Informa (C.R.)*. 43:46-49.

Elizondo, J. 2008b. Parámetros de manejo en la crianza de terneras: Optimizando la eficiencia en las explotaciones lecheras. *ECAG-Informa (C.R.)*. 45:31-34.

Elizondo, J. 2009. Crianza de terneras de lechería: Programa alternativo para un crecimiento acelerado. *ECAG-Informa (C.R.)*. 47:32-34.

Hopkins, B. 1997. Effects of the method of calf starter delivery and effects of weaning age on starter intake and growth of Holstein calves fed milk once daily. *J. Dairy Sci.* 80:2200-2203.

Johnson, J.; Godden, S.; Molitor, T.; Ames, T.; Hagman, D. 2007. Effects of feeding heat-treated colostrum on passive transfer of immune and nutritional parameters in neonatal dairy calves. *J. Dairy Sci.* 90:5189-5198.

Khan, M. A.; Lee, H. J.; Lee, W. S.; Kim, H. S.; Ki, K. S.; Hur, T. Y.; Suh, G. H.; Kang, S. J.; Choi, Y. J. 2007. Structural growth, rumen development, and metabolic and immune responses of Holstein male calves fed milk through step-down and conventional methods. *J. Dairy Sci.* 90:3376-3387.

Kertz, A.; Reutzell, L.; Mahoney, J. 1984. Ad libitum water intake by neonatal calves and its relationship to calf starter intake, weight gain, feces. *J. Dairy Sci.* 67:264-269.

Luchini, N.; Lane, S.; Combs, D. 1991. Evaluation of starter diet crude protein level and feeding regimen for calves weaned at 26 days of age. *J. Dairy Sci.* 74:3949-3955.