

# Calf Notes.com

---

## ***Calf Note #84 – Alimentación acelerada #1 – programas actuales de alimentación***

*Introducción.* Este número de Calf Notes es el primero de una serie que tiene la finalidad de evaluar los programas de alimentación que existen actualmente para las becerras lecheras. En los próximos meses analizaremos los métodos de alimentación de estos animales desde varias perspectivas: históricas, de manejo (incluyendo el punto de vista económico), nutricionales e inmunológicas. Esperamos que esto proporcione una revisión razonable de por qué actuamos actualmente como lo hacemos y nuestras opiniones relacionadas con la “nueva” manera de manejar este asunto.

Los programas de alimentación acelerada han representado un tópico controvertido en la industria de la cría de becerras. Yo mismo me he impresionado con los sorprendentes pronunciamientos de diversas personas que dicen “¿ya sabías que no estábamos administrando suficiente leche a las becerras?”. Yo pienso que a nadie debe sorprender el hecho de que no estábamos dándoles suficiente leche como para respaldar su potencial genético de crecimiento, pues nunca les hemos proporcionado la cantidad necesaria de nutrimentos para su crecimiento máximo. El alimentar a las becerras con cantidades de leche o sucedáneos NO les proporciona suficiente energía ni proteína para elevar al máximo su crecimiento. Analicemos un ejemplo:

- Supongamos que tenemos una becerro de 45 Kg (100 lb).
- Le administramos 454 g/día de sustituto de leche en polvo que contiene 20% de proteína bruta y 20% de grasa bruta. Si asumimos que este sustituto tiene 95% de materia seca, le estaremos dando  $454 \times 0.95 = 431$  g/día.
- Asumamos también que el sustituto de leche contiene aproximadamente 20.5 MJ (megajoules) de energía metabolizable (EM) por Kg de materia seca (MS). Si le damos 0.431 Kg de MS, estará consumiendo  $0.431 \times 20.5 = 8.8$  MJ de EM al día. Desde luego, la cantidad real de EM variará dependiendo de la calidad general de los ingredientes usados en la fórmula, pero asumamos también que tenemos un producto de calidad razonable. Nótese que el contenido de EM de la leche entera es superior a la de un sustituto 20/20.
- Si la becerro necesita 0.452 MJ/Kg de peso corporal (PC)<sup>0.75</sup> para mantenimiento (esta fórmula se basa en los requerimientos publicados por el Consejo Nacional de Investigación [NRC] de EE.UU.), entonces nuestra becerro de 45 Kg necesita  $0.452 \times 45^{0.75} = 7.85$  MJ/día para mantener su propio peso corporal. Esto deja  $8.8 - 7.9 = 0.9$  MJ de EM disponible para el crecimiento.
- Ahora supongamos que este animal necesita 13 MJ de EM por cada Kg de ganancia, entonces podrá crecer a razón de  $0.9/13 = 69$  gramos de PC/día.

*¿Por qué alimentamos a las becerras de esta forma?* ¡Buena pregunta! Ciertamente la administración de cantidades limitadas de energía y proteína no es lo habitual para la mayoría de los animales jóvenes como cerdos, corderos, etc., pues se les alimenta para que crezcan al máximo durante este período temprano, debido a su gran eficiencia de depositar proteína como crecimiento en tejido magro.

Existen muchas teorías de por qué nuestra tradición es alimentar a nuestras becerras lecheras con una libra (454 g) de sustituto de leche en polvo (o aproximadamente la misma cantidad de sólidos procedentes de leche entera). Algunas de ellas son:

- Los primeros sustitutos de leche que se lanzaron al mercado eran de mala calidad y si se les daba más de la cantidad citada, les podía dar diarrea.
- La administración de ½ lb en cada alimentación (8 onzas ó 227 gramos) era fácil de medir al usar la taza que venía incluida en la bolsa del sustituto y sólo era necesario administrar una botella de dos litros en cada alimentación.
- Aquellas fórmulas originales de los sustitutos de leche debían resultar más baratas que la administración de leche entera y, si se administraba más, la situación se podría invertir, resultando más barato dar leche entera.
- La gente se acostumbró a administrar dos litros (N. Del T.: en inglés “dos cuartos de galón” o simplemente “dos cuartos”) en cada alimentación, incluso antes de que se desarrollasen los sustitutos. Luego, no olvidemos lo difícil que resulta cambiar los hábitos de la gente.
- Una cantidad limitada de sustituto de leche permite lograr un destete precoz al tiempo de reducir los costos de desarrollar a las becerras lecheras hasta los dos meses de edad, sin que ocurra ningún efecto permanente sobre el rendimiento.

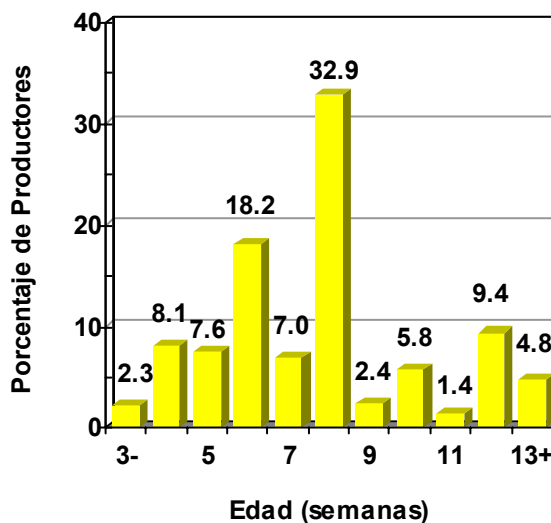
Entonces, ¿cuál de estas teorías es la más cierta? Tal vez todas ellas tengan cierto valor y cada una haya desempeñado una parte en nuestras recomendaciones “tradicionales” sobre el uso de los sustitutos o sucedáneos de leche. No cabe duda que aquellas primeras formulaciones ni remotamente se acercaban a la alta calidad de las mezclas con que hoy contamos. Además, es bien válida la teoría de que los 2 litros de líquido son una “tradición” y que muy probablemente nadie acepta romperla cuando se está introduciendo un producto nuevo (como un sustituto de leche).

Sin embargo, también es válida esta última teoría, o sea que si limitamos la cantidad de leche o sustituto:

- Las becerras estarán listas para el destete cuando su rumen esté suficientemente desarrollado
- El desarrollo ruminal está relacionado directamente con el consumo de carbohidratos fermentables, lo cual promueve la producción de ácidos grasos volátiles en el rumen
- Los alimentos iniciadores y preiniciadores de becerras contienen carbohidratos fermentables
- Existe una relación directa entre el consumo de energía procedente de alimentos líquidos (como un sustituto de leche) y el consumo de energía procedente de los iniciadores y preiniciadores. Mientras más energía consuman las becerras en líquido, menos la consumirán del iniciador
- El hecho de limitar la cantidad de energía que consumen las becerras del sustituto de leche debe promover la ingesta temprana y agresiva del alimento iniciador, lo cual conduce al consumo de carbohidratos fermentables generadores de ácidos grasos volátiles en el rumen, haciendo que este órgano se desarrolle tanto física como metabólicamente y esto prepara a la becerro para el destete.

Existe una *tremenda* cantidad de investigaciones que documentan el valor de los programas del destete precoz en las becerras lecheras. Muchos de estos trabajos se han realizado en la Universidad Estatal de Ohio, la Universidad Estatal de Pennsylvania y la Universidad de Cornell. Una buena parte de estas investigaciones (llevadas a cabo durante los últimos años de la década de 1950 y principios de la de 1960) reporta la capacidad de las becerras de consumir alimento seco, y los cambios físicos y fisiológicos asociados con el desarrollo del rumen. Otros trabajos realizados aproximadamente al mismo tiempo, documentan programas de manejo en los que se evaluaron los programas de destete precoz, consumo de alimento iniciador y crecimiento de las becerras manejadas para destetarse entre las 3 y 5 semanas de vida. Casi sin excepción, estos estudios reportaron que la becerro está físicamente preparada para el destete a los 28 días de vida, siempre y cuando haya consumido suficiente cantidad de alimento seco para lograr un desarrollo ruminal adecuado. La investigación comercial llevada a cabo por la mayoría de los grandes fabricantes de alimentos también describe programas que permiten el destete precoz de las becerras lecheras. Por ejemplo, en su página de internet, una importante empresa de alimentos identifica a su producto como el primer alimento que permite el destete precoz de las becerras: se lanzó en 1935. Otra compañía elabora un producto destinado para usarse en un programa de destete **a dos semanas**. De hecho, durante muchos años casi todos los grandes fabricantes de alimentos balanceados –incluyendo a los productores de sustitutos de leche– han recomendado destetar a las becerras a una edad temprana como el método más económico de desarrollarlas.

*¿Qué tan temprano podemos destetar a las becerras?* Probablemente la investigación más definitiva en la materia sea la que realizó el Dr. Jim Morrill de la Universidad Estatal de Kansas, quien desarrolló alimentos preiniciadores a base de productos lácteos peleteados para agregarse al balde de leche e inducir a la becerro a comenzar a comer alimento seco para el desarrollo del rumen. Esta sorprendente investigación indicó que era posible destetar a los animales desde tan solo 17 días de edad y aunque solamente algunos ganaderos adoptaron este programa, sí han logrado que funcione eficientemente. De acuerdo con los datos del Centro de Monitoreo de Salud Animal del Departamento de Agricultura de EE.UU. (*USDA NAHMS*), aproximadamente el 2% de los productores desteta a sus becerras a las 3 semanas de edad o menos, mientras que el 56.7% lo hace a las 8 semanas de edad o más (véase la Figura).



NAHMS, 1992

*Prácticas actuales de destete.* Aun cuando los extensionistas, los nutricionistas de las compañías de alimentos balanceados e incluso los médicos veterinarios han recomendado el destete precoz, la mayoría de la gente no lo hace y la edad más común al destete en EE.UU. es ocho semanas, de acuerdo con una encuesta realizada por el *USDA* (véase la Figura). ¿Por qué? Yo creo que el manejo de las becerras en la mayoría de las granjas no es suficientemente intenso ni elevado como para poder destetar a las becerras siempre precozmente. En otras palabras, el manejo de los alimentos líquidos y sólidos, la disponibilidad de agua, la administración de calostro en las primeras 24 horas de vida (las becerras enfermas no pueden consumir el iniciador agresivamente), los

albergues y el manejo de los animales no son suficientes para minimizar el riesgo de que ocurran enfermedades. Más aún, es muy común manejar a las becerras en grupos y no de manera individual. Esto es particularmente cierto en los grandes ranchos donde se desarrollan decenas de miles de becerras cada año. En esta situación suele ser aplicable la regla 80/20, en donde el 80% ó más de las becerras está listo para el destete a los 28 días pero no el otro 20%, a causa de enfermedades, aceptación lenta del alimento iniciador, etc. Debido a que las becerras se tratan como grupos, se les desteta hasta que el 20% más lento está listo, haciendo esperar al otro 80%. Esto produce edades más avanzadas al destete aun cuando muchas de las becerras podrían y deberían ser destetadas antes. El manejo por el común denominador más bajo no es óptimo, aunque sí resulta eficiente con respecto a la mano de obra y esto reduce el costo general del desarrollo de las becerras.

La industria ha recomendado preparar a las becerras para destetarlas a los 28 días, administrándoles una cantidad limitada de sustituto de leche, pero por muy diversas razones (la mayoría de ellas relacionadas con manejo inadecuado), las becerras se destetan mucho más tarde. Por lo tanto, ¿tiene sentido alimentar a las becerras usando un programa diseñado originalmente para destetarlas en forma precoz, pero hacerlo tardíamente? Esto puede hacer que los programas de alimentación acelerada sean más atractivos. En el próximo número de Calf Notes analizaremos algunos factores aparentemente responsables del destete retardado.

**Escrito por: Dr. Jim Quigley (18 de Mayo, 2002).**  
**©2002 por: Dr. Jim Quigley**  
**Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)**