



Manual práctico para el manejo del calostro

¿A quién no le han dicho alguna vez que el calostro es básico para la supervivencia de las terneras al nacer? Y quizás también le hayan dicho que algunos estudios indican que tiene un efecto a largo plazo, pero... ¿sabemos por qué?

Marta Terré

Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA)

La razón que hay detrás de ello es que el tipo de placenta (el órgano que comunica al ternero con la madre durante la gestación) no permite el paso de anticuerpos de la madre al feto y solo será a través del calostro donde la madre podrá proteger a su progenie. Los efectos a largo plazo apuntan a que el ca-

lostro no son solo inmunoglobulinas (Ig), como siempre se ha remarcado y aunque sea el parámetro eternamente usado para valorar el estado de encolostramiento de nuestros animales, sino que también hay otras sustancias bioactivas como hormonas (insulina, glucagón...), moléculas que modulan el sistema inmunitario (citoquinas, proteínas de fase aguda...), leucocitos, nutrientes o factores de crecimiento, entre otros, que acabarán teniendo un impacto sobre el desarrollo gastrointestinal y en general en el metabolismo del animal, que influirá en la futura producción del animal.

Está claro que cada granja tiene su manual de manejo, pero cuando hay problemas con la recría hay que revisar punto por punto el manejo de esta y empezar por el calostro parece muy lógico. En este artículo se presentan una serie de datos que permitirán valorar su manejo y esperamos que sirvan de guía para poder mejorarlo en caso de que sea necesario.

VALORAR LA INMUNIDAD PASIVA QUE SE TRANSIERE A LOS TERNEROS

El parámetro usado para valorar un fallo en la transferencia de la inmunidad pasiva son las IgG en suero durante la primera semana de vida de las terneras (aunque si se evalúa a las 24-48 h los valores son mucho más fiables). Como las IgG hay que analizarlas en un laboratorio, alternativamente se pueden estimar con un refractómetro (bien sea de proteínas séricas o de Brix). Los dos gráficos siguientes muestran la relación entre IgG en suero a las 24

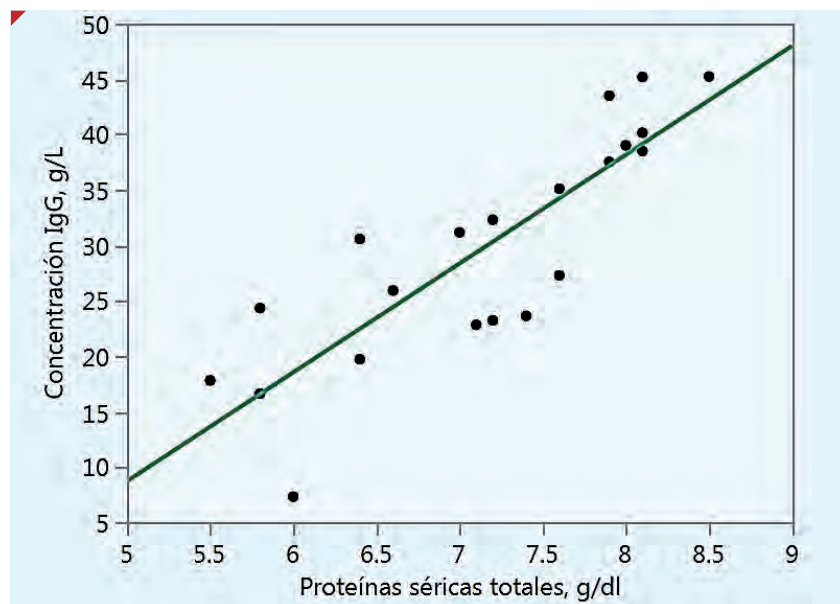


h con los valores obtenidos de un refractómetro de proteínas séricas (gráfico 1) y la relación entre un re-

fractómetro de proteínas séricas y uno de Brix (gráfico 2). »

► EL PARÁMETRO USADO PARA VALORAR UN FALLO EN LA TRANSFERENCIA DE LA INMUNIDAD PASIVA SON LAS IGG EN SUERO DURANTE LA PRIMERA SEMANA DE VIDA DE LAS TERNERAS

Gráfico 1. Regresión lineal entre las IgG en suero y las proteínas séricas totales
 $IgG (g/L) = -40,31 + 9,81 (\text{proteínas séricas totales, g/dL}) R^2 = 0,72$

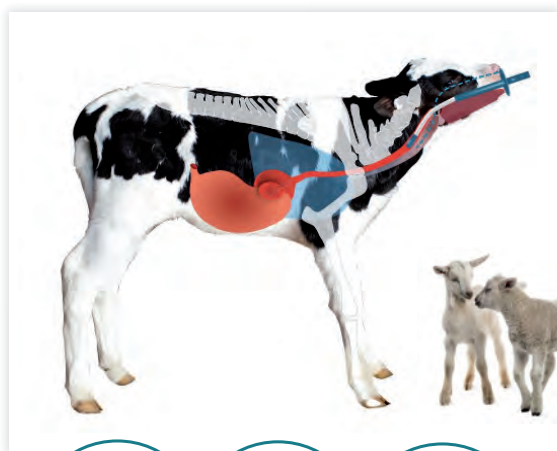


COGABE
 Calidad de Leche y Bienestar Animal

¡NUEVO TRUSTI PASTEUR – FÁCIL, PRECISO Y A UN PRECIO INSUPERABLE!

Para la pasteurización de calostro de alta calidad con las bolsas Trusti Colostrum.

Para un descongelado y calentamiento rápido y seguro de calostro en las bolsas Trusti Colostrum.



Salvando vidas y optimizando el rendimiento de por vida.

Proporcionando el mejor calostro de alta calidad de la mejor forma posible.

Pasteurización, almacenamiento y alimentación.



- Precisión excelente de temperatura +/- 0.15°C
- Capacidad para 2 x 4 litros Trusti Bags
- El mejor precio en el mercado
- Funcionamiento simple
- Descongela/calienta 2 bolsas x 4 litros en solo 20 minutos

Una herramienta muy práctica y útil para cualquier operación para mejorar el manejo del calostro.

Su diseño único aislado y con un circulador de alta potencia aseguran una máxima exactitud – confirmado y certificado de manera independiente por el laboratorio IANZ.

Simplemente seleccionar 60°C para pasteurizar o 42°C para descongelar/calentar.

No hay ningún otro suplemento que tenga un mayor impacto en la vida del recién nacido como el del calostro.

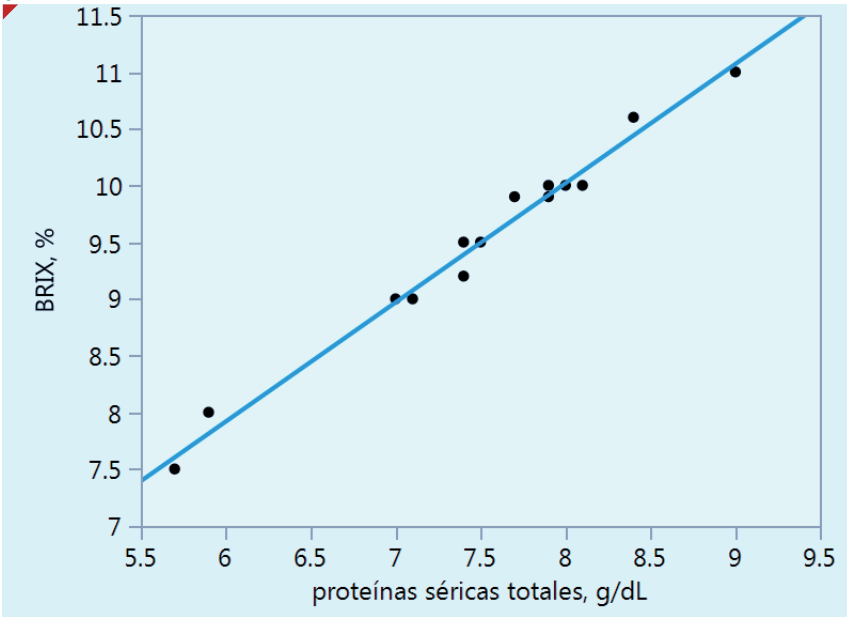
Los animales que reciben suficiente calostro de alta calidad durante el período crítico después del nacimiento tienen una vida adulta más saludable y productiva.

¡PRUEBELA GRATIS!

www.cogabe.com

669 39 62 74
 669 39 62 79

Gráfico 2. Regresión lineal entre las IgG en suero medidas con un refractómetro de Brix y uno de proteínas séricas totales; Brix= -1,61 + 1,05 (proteínas séricas totales, g/dL) R² = 0,98



► HABRÍA QUE DESESTIMAR CALOSTROS CON VALORES INFERIORES A 20 Y NO USARLOS EN ANIMALES EN LA PRIMERA TOMA

Tabla 1. Categorías propuestas según el nivel de IgG, proteínas séricas totales (PST) y valores obtenidos con el refractómetro de Brix, junto con el porcentaje óptimo de animales en cada una de ellas

Categoría	Niveles IgG (g/L)	Equivalente PST	Equivalente BRIX	% animales
Excelente	≥25	≥6,2	≥9,4	>40
Buena	18-24,9	5,8-6,1	8,9-9,3	30
Justa	10-17,9	5,1-5,7	8,1-8,8	20
Mala	<10	<5,1	<8,1	<10

Godden *et al.*, 2019

Recientemente un grupo de expertos en terneros de América del Norte (Godden *et al.*, 2019) propuso cuatro categorías (excelente, buena, justa y mala) para clasificar la transferencia de inmunidad pasiva. Esta clasificación depende de los niveles de IgG y su equivalencia con los refractómetros, y el porcentaje de animales que se espera en cada una de ellas para valorar el estado inmunitario de los animales en una explotación (tabla 1). Según esta tabla, si en una explotación se valora un grupo de animales y más del 10 % tiene un nivel de proteínas séricas por debajo de 5,1 habría que revisar el manejo del calostro y establecer nuevas pautas en su manejo.

VALORAR LA CALIDAD DEL CALOSTRO Y LAS NECESIDADES DE LAS TERNERAS

Existe la regla de las 5 Q (en inglés calidad, cantidad, rapidez, limpieza y monitorización) para un buen mane-

jo del calostro, es decir, para optimizar la absorción de las IgG en las terneras es necesario: i) dar el calostro lo más cercano al nacimiento posible, ii) utilizar recipientes muy limpios, iii) mantener el calostro en un buen estado de conservación para evitar el crecimiento bacteriano, iv) administrar la cantidad y la calidad necesarias para ofrecer a los animales 150-200 g IgG en la primera toma y v) monitorizar el protocolo de manejo de calostro. Una forma rápida y más precisa que el calostrómetro para valorar el nivel de IgG en el calostro es usando el refractómetro de Brix, cuyos valores están relacionados con las IgG (gráfico 3).

El valor de grados Brix del calostro nos permite clasificar el calostro en bueno (>23), normal (23-20) y malo (<20). Habría que desestimar calostros con valores inferiores a 20 y no usarlos en los animales en la pri-

mera toma. La tabla 2 nos indica la cantidad estimada de IgG ingeridas en función del valor Brix del calostro y los litros ingeridos por el ternero. Esta tabla tiene una codificación de colores en los que el rojo indica que no ingiere el mínimo necesario de IgG; el amarillo, que está entre los 150 y 200 g de IgG y el verde, que la ingesta de IgG es correcta. Así pues, un mínimo de 3 litros de calostro en la primera toma con 21 % Brix es necesario. Las siguientes no son tan importantes para la absorción de IgG pero sí que aportan otras sustancias bioactivas que ayudarán al desarrollo de la ternera a lo largo de su vida.

OTRAS CONSIDERACIONES EN EL MANEJO DEL CALOSTRO

Tan importantes son la calidad y cantidad del calostro ofrecido como el manejo de este. Movernos en un ambiente de extrema limpieza es muy importante para evitar el crecimiento de bacterias tanto en el calostro como en los recipientes que lo albergan. Por ello es necesario limpiar los recipientes justo después de su uso, conservar el calostro refrigerado como máximo 48 h y, si no, congelarlo en recipientes que permitan la descongelación de monodosis (preferiblemente en recipientes de 1 l, cuyo tiempo de descongelación es menor). La pasteurización es un ►►



tató

LA GAMA DE LECHES MATERNIZADAS
MÁS COMPLETA



basic

Saco 25 kg
Saco 10 kg

élite

Saco 25 kg

premium60

Saco 25 kg

Gráfico 3. Regresión lineal entre las IgG del calostro y el porcentaje en grados Brix del calostro $IgG(g/L) = -90,55 + (6,92 \times \% \text{ Brix}) R^2 = 0,58$

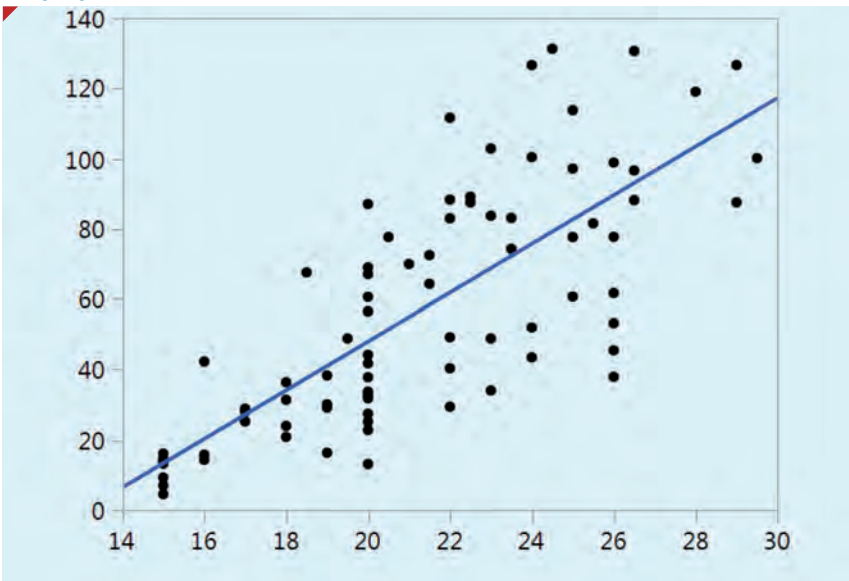


Tabla 2. Estimación de la cantidad de IgG ingeridas (en g) en función la calidad (en valor Brix) y la cantidad de litros ingeridos por las terneras

Litros de calostro ingeridos				
Valor Brix	1	2	3	4
19	41	82	123	164
20	48	96	144	191
21	55	110	164	219
22	62	123	185	247
23	69	137	206	274
24	76	151	227	302
25	82	165	247	330

proceso que reduce la cantidad de bacterias del calostro, pero si su manejo no es en un ambiente limpio no aporta ningún beneficio a los animales.

La congelación, a pesar de que reduce la cantidad de células inmunitarias que se encuentran en el calostro, permite tener calostro almacenado y es una buena práctica para aquellos casos en que no se puede dar calostro a las pocas horas de nacer. Es importante que el proceso de descongelación sea el adecuado y no supere ni el tiempo ni la temperatura de descongelación necesarios. Estos últimos dependerán del tamaño del recipiente en el que se haya almacenado el calostro; como referencia una botella de 1 L tarda 1h 30 min en descongelarse a 50 °C. A mayor temperatura, menor tiempo de descongelación, pero se corre el riesgo de destruir diferentes proteínas que

se encuentran en el calostro y son beneficiosas para los animales.

CONCLUSIÓN

En resumen, seguir la regla de las 5 Q es la clave para tener éxito en el manejo del calostro y la transferencia pasiva de la inmunidad de la madre al ternero. De forma más específica, dar 3 litros de calostro de 23 % BRIX dentro de las dos primeras horas después de nacer, manteniendo la higiene y la conservación del calostro en buenas condiciones, y controlar ocasionalmente el estado inmunitario de los animales, son claves para reducir la incidencia de patologías las primeras semanas de vida. ■

►SEGUIR LA REGLA DE LAS 5 Q ES LA CLAVE PARA TENER ÉXITO EN EL MANEJO DEL CALOSTRO Y LA TRANSFERENCIA PASIVA DE LA INMUNIDAD DE LA MADRE AL TERNERO

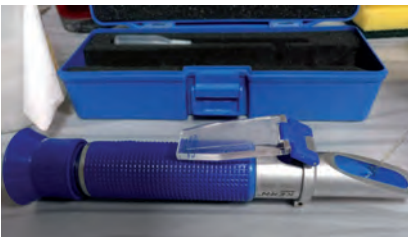


Foto: Laura Blanco

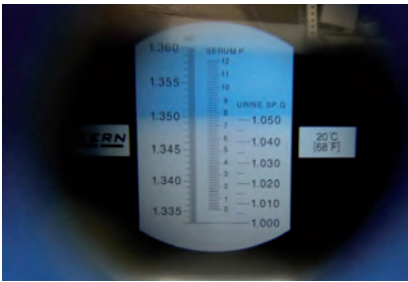


Foto: Laura Blanco

REFERENCIAS
Godden, S. M., J. E. Lombard, A. R. Woolums. 2019. Colostrum management for dairy calves. Vet. Clin. Food Anim. 35:535-556



PORQUE NO TODAS
LAS LECHES SON IGUALES



*Nueva fórmula
con un complejo de 3 fuentes naturales
para mejores rendimientos*



Selenio orgánico : oligoelemento indispensable.
Su forma natural permite una mejor biodisponibilidad.



Zest'Activ : Extractos de plantas y prebióticos que
favorecen el equilibrio de la microbiota.



Prebióticos (MOS) : favorecen una mejor
regulación de la flora intestinal.



SIN OMG
OMG < 0.9%



Manuel Rondón, jefe de producto de Rumiantes en Nanta, aborda de manera práctica algunas de las cuestiones clave sobre la alimentación de la recría para alcanzar el máximo de crecimiento y posterior productividad de nuestros animales.

¿Cuándo empiezan a comer el pienso de arranque las terneras?

Es conveniente suministrar el **pienso de arranque a libre disposición desde el tercer día** de vida. De esa manera las terneras se familiarizarán con el olor y el sabor y, en definitiva, empezarán a comerlo a una edad temprana.

Los primeros días basta con añadir un puñado diario (50 gramos) y comprobar que se lo comen. Si no hay problemas, iremos añadiendo cada día un poco más.

Diariamente se debe **retirar el sobrante** que no coman y **limpiar los cubos contaminados** con agua, heces u orina. Además, tenemos que **evitar llenar el cubo hasta arriba** de pienso, añadiendo solo la cantidad que coman al día, y tratar de usar **recipientes poco profundos** para que el alimento sea fácilmente accesible. Es básico **suministrar agua desde el primer día** de vida en un cubo alejado del pienso para evitar que se moje (y aumentar su ingesta).



Debemos preguntarnos si el pienso es accesible para las terneras:

- 1 ¿Alcanzan fácil y cómodamente el fondo del cubo para comer el pienso?
- 2 ¿Los cubos están inclinados (hacia delante o atrás)? ¿Son poco accesibles?
- 3 ¿La cama acumulada dentro de los boxes dificulta el acceso al fondo del cubo?

¿Es posible conseguir altas ingestas de leche y, al mismo tiempo, un alto consumo de pienso de arranque?

“Aumentar la ingesta de lactorreemplazante mejora la tasa de crecimiento durante las primeras semanas de vida, pero influye negativamente en la ingesta del pienso de arranque de las terneras”.

¿Es verdadera o falsa esta afirmación?





Pregunte a su técnico de Nanta cómo y para qué mejorar la supervivencia de sus terneras en la granja y aumentar la producción vitalicia de sus vacas



¿Cómo puedo aumentar la producción vitalicia de las vacas?

Aumentar la vida productiva de las vacas es un reto para la mayoría de las granjas. Conseguir una producción vitalicia mayor de 20 kg/día, o más de 50.000 kg por lactación media de vacas eliminadas, está al alcance de muy pocos.

Adelantar la edad al primer parto (22-24 meses) y aumentar la longevidad de las vacas (media de los meses de vida de las vacas en el momento de la baja superior a 100 meses) **son factores clave para la mejora de la rentabilidad de las granjas.**



Conseguir unas **tasas de crecimiento elevadas** desde el nacimiento hasta los 9 meses de edad (de 900 a 1.000 gramos al día) se traducen en:

- 1 Reducción en la edad al primer parto y aumento en la producción de leche
- 2 Mayor longevidad de las vacas, con un 80 % de probabilidad de permanecer en la granja con 5 años de edad
- 3 Mayor producción vitalicia

(Wathes *et al.*, 2008)

En una granja que aplica el programa Prima hemos monitorizado el crecimiento de 39 terneras que bebieron una alta cantidad de lactorreemplazante (67 kg de Nantamilk Platino) y han promediado **1.037 gramos/día de ganancia media diaria (GMD)** con **destetes a 69 días de vida** y pesando **107 kg de peso vivo**.

Con estos crecimientos, ¿deberíamos esperar bajas ingestas de pienso de arranque?

Las terneras comieron, de media, **74 kg de Novalac Starter TXT** desde el nacimiento hasta los 80 días de vida, ingiriendo **37 kg** entre el nacimiento y el destete y otros 37 kg entre el destete y los 80 días de vida. Una semana antes del destete, las terneras ingirieron **2,5 kg al día de Novalac Starter TXT**.

