

Calf Notes.com

Nota acerca de Terneros #22 - Usando el calostrómetro para medir la calidad del calostro

Introducción. ¡Felicidades! Su mejor vaca acaba de dar a luz a un ternero saludable. Usted realmente quiere empezar bien. Ha hecho todo correctamente – encamado limpio y fresco en la jaula de maternidad; manejo propio de la vaca y vacunas; y se a asegurado de que el ternero nazca con el mínimo estrés (tensión nerviosa).

Usted ha ordeñado a la vaca y tiene una cubeta llena de calostro limpio. Se ve bueno. Pero ¿tiene suficientes anticuerpos para proteger al ternero recién nacido contra los patógenos a los que sera expuesto? ¿Cómo puede usted saberlo? Recuerde, ¡Usted tiene que hacer esto rápido para que pueda alimentar al ternero en los siguientes minutos!

Un método para estimar la calidad del calostro es usando un aparato llamado *calostrómetro*. El calostrómetro mide la gravedad específica del calostro y estima el total de gama globulina basandose en una relación estadística. El calostrómetro ha sido ampliamente usado para estimar la concentración de IgG en el calostro. ¿Pero que tan efectivo es en realidad para medir IgG?

Cuando Fleenor y Stott publicaron una investigación referente al calostrómetro (Diario de Ciencia Lechera, 1980, 63:973-977), ellos reportaron que entre las gama-globulinas y la gravedad específica existe una muy alta relación estadística, como usted puede observar en la siguiente gráfica:

Esto permite a los usuarios del aereómetro el estimar, *con razonable certeza*, la cantidad de globulina en el calostro. Ellos después estimaron las Ig en el calostro basandose en la suposición de que la mayoría de las globulinas son Ig. Basandonos en su investigación con 29 muestras de calostro, el contenido de globulina es responsable por el 69.9% de la variación en la gravedad específica del calostro (para los estadísticos, esto significa que la r^2 fue 0.699).

Pero, *¿funciona el calostrómetro?* Bueno, esa es una buena pregunta. Existen una gran cantidad de inquietudes que han ido apareciendo con el uso del calostrómetro por investigadores alrededor de los Estados Unidos. En la Universidad de Cornell, el Dr. Gerry Mechor a publicado varias investigaciones que muestran los problemas con el uso del calostrómetro. El problema más común que los investigadores han observado esta asociado con la temperatura del calostro. Ellos han observado que una muestra de calostro medida con el calostrómetro puede ser considerada de alta calidad si es medida a la temperatura de 5°C, pero sera considerada de baja calidad a la temperatura de 35 a 40°C. Por consiguiente, si usted utiliza el calostrómetro, es importante que lo use a una misma temperatura. Los fabricantes recomiendan usar el calostrómetro a 22°C (72°F).



Una segunda preocupación se relaciona con la composición del calostro. La cantidad de los componentes coloidales como la grasa y las proteínas no-Ig puede llegar a afectar la gravedad específica, por lo que el error asociado con el uso del calostrómetro es incrementado. Además, el calostro proveniente de vacas Jersey difiere del proveniente de vacas Holsteins, y estas diferencias también pueden resultar en errores en la medición. Una investigación realizada en Cornell, U.T. y en la Universidad Estatal de Washington indico que la relación entre la gravedad específica y el total de IgG en el calostro no es una simple relación lineal constante para todos los animales. Inclusive, Pritchett y sus asociados en la Universidad Estatal de Washington indicaron que la relación entre la gravedad específica y las IgG no fue lineal, sino curvilínea. Esto hace que la predicción del total de IgG en el calostro sea más difícil. En la tabla siguiente son presentadas algunas ecuaciones reportadas para predecir la calidad del calostro basandose en la gravedad específica (SG).

Recomendaciones. A pesar de todas estas preocupaciones, el calostrómetro puede ser una herramienta práctica, especialmente para eliminar calostro de baja calidad. Para emplearlo, siga estas recomendaciones:

- Permita a la muestra de calostro enfriarse a la temperatura ambiente.
- Flote el calostrómetro en el calostro.
- Si el calostrómetro indica que el calostro es de baja calidad, **no lo alimente** a sus terneros durante las primeras 24 horas de vida. Salvelo para los días 2 y 3.
- Si el calostrómetro indica que el calostro es de alta calidad, entonces utilice la regla de las 18 libras [si la vaca produce más de 18 libras (8.5 kg) de calostro, las probabilidades son < 50% de que contendrá suficiente calostro].
- Si el calostro pasa la prueba del calostrómetro y la regla de las 18 libras, entonces alimentelo tan pronto como le sea posible.

Ecuación	Referencia
$Y^* = 254.7 * SG - 261.5$	Fleener y Stott, Diario de Ciencia Lechera 1980
$Y^{**} = 1180 * SG - 1172$	Quigley et al., Diario de Ciencia Lechera 1994
$Y^{***} = 958 * SG - 969$	Mechor et al., Diario de Ciencia Lechera 1992

*Midiendo la cantidad total de globulinas; **Midiendo la cantidad total de Ig a 37°C; ***Midiendo la cantidad total de IgG a 20°C.

Bueno, aquí lo tiene. Utilice el calostrómetro, junto con su sentido común para alimentar al ternero recién nacido tan pronto como sea posible. La cantidad adecuada de calostro de alta calidad alimentada tan pronto como le sea posible le ayudara a mejorar la salud de sus terneros a largo plazo.

NOTA: Una nueva página en la Internet esta disponible si usted esta interesado en mayor información acerca del calostrómetro. Usted puede ir a la [Página del Calostrómetro](http://www.calostrometer.com) (<http://www.calostrometer.com>) para obtener la información más reciente. Cuando el calostrómetro es usado con un programa de manejo de terneros adecuado, es una herramienta útil.

Escrito por Dr. Jim Quigley (18 Agosto, 1998)
 Traducción por Gustavo M. Gonzalez, M.S. (31 Mayo, 2001).
 ©2001 by Dr. Jim Quigley
 Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)