

# ¿Qué Está Pasando?

*Una serie de videos de Calf Notes*

## **¿Qué Está Pasando? #09 – Congelación del calostro**

### **Introducción**

En el episodio de hoy de ¿Qué Está Pasando?, veremos varias fotos tomadas en granjas de todo el mundo, todas las cuales muestran un error común que cometen los productores cuando recolectan y manejan el calostro de vacas recién paridas. Nuestra primera foto fue tomada en una lechería en las afueras de Boise, Idaho, en los Estados Unidos. ¡Vamos a Boise!

Boise es el hogar de la Universidad Estatal de Boise, el equipo de fútbol universitario que juega en un campo de fútbol azul. Idaho es un estado lechero de rápido crecimiento, que produjo más de 640 millones de kilogramos de leche en 2024 y ocupa el cuarto lugar entre los estados productores de leche en los Estados Unidos.

Entonces... ¿qué está pasando en nuestra granja de Idaho? A primera vista, todo parece estar bien manejado, con el calostro congelado y almacenado en el congelador antes de su uso. Sin embargo, el problema está en los recipientes utilizados para congelarlo. Los grandes cubos azules contienen alrededor de 5 galones estadounidenses, o casi 20 litros. Eso es mucho calostro para congelar de una sola vez. ¡Eso se convertirá en un gran cubo de hielo!

Los cubitos de hielo grandes pueden estar de moda para mantener fría una bebida... pero aquí el problema no es el bourbon. El problema es cuánto tiempo tarda el calostro en enfriarse lo suficiente como para detener el crecimiento bacteriano. Y eso es un gran problema. Aunque la física puede ser compleja, podemos predecir razonablemente cómo se enfría el calostro con el tiempo.

Veamos un ejemplo teórico de cómo se reproducen las bacterias. Imaginemos una botella de calostro mantenida a 25 °C (78 °F), una temperatura ideal para el crecimiento bacteriano. Supongamos que comenzamos con 10.000 bacterias por mililitro, lo cual es relativamente limpio, ya que mucho calostro puede contener más de 100.000 o incluso más de un millón de unidades formadoras de colonias por mililitro. Si las bacterias se duplican cada 20 minutos, en solo 2 horas y 40 minutos ya habrá más de un millón de bacterias por mililitro.

Ahora pensemos qué sucede cuando colocamos un balde grande en distintos lugares: el establo de terneros, un refrigerador o un congelador. Si el establo está a 25 °C, el calostro en un balde de 10 litros se enfría muy lentamente. La temperatura de la superficie baja relativamente rápido, pero la temperatura en el centro del balde permanece por encima de 28 °C durante casi 24 horas. Desde el punto de vista del crecimiento bacteriano, eso es un desastre.

¿Y si lo ponemos en el refrigerador a 3 °C? La superficie se enfría en pocas horas, pero el centro permanece por encima de 20 °C durante casi 12 horas. Al final del primer día, apenas ha bajado de 10 °C. No alcanza los 3 °C hasta casi dos días después. Es una excelente manera de hacer queso, pero no de conservar calostro.

¿Y en el congelador a -20 °C? La superficie se congela rápidamente, pero el centro sigue caliente. Ocho horas después, el centro aún puede estar cerca de 20 °C. No se congela completamente hasta casi 15 horas después, y tarda aproximadamente 48 horas en alcanzar -20 °C. Durante todo ese tiempo, las bacterias pueden multiplicarse.

Entonces, ¿qué opciones tenemos? Muchos criadores utilizan bolsas plásticas para almacenar calostro, como bolsas tipo Ziploc, aunque deben manejarse con cuidado para evitar fugas al descongelar. También se usan botellas de 2 o 4 litros. Personalmente, prefiero sistemas dedicados como las bolsas Perfect Udder o el sistema ColoQuick, que permiten pasteurizar, enfriar y descongelar el calostro en el mismo envase. Son limpios, prácticos y muy eficientes.

Enfriar el calostro activamente antes de almacenarlo es una excelente práctica. Esto facilita el proceso de conservación y reduce el riesgo de crecimiento bacteriano.

Recuerde: los terneros necesitan calostro limpio. Utilizar recipientes del tamaño adecuado marca una gran diferencia. Cuando los “cubos de hielo” son demasiado grandes, no es bueno para nadie... especialmente para los terneros. Pero cuando el tamaño es el correcto, es mejor para todos.

Gracias por mirar y hasta la próxima.