



## **¿Qué tanto sabemos sobre el calostro?**

Ing. Joel H. Velasco Molina  
Asesor Técnico de ABS México

### **Autocalifíquese**

#### **1.- ¿Qué es el calostro?**

- *Es la primera secreción producida por la ubre después del parto; tras el primer ordeño ya es leche de transición y no calostro. El calostro y la leche son muy diferentes en su composición.*

#### **2.- ¿Cuándo se produce el calostro?**

- *La calostrogénesis se lleva al cabo dentro de la 3 a 4 semanas anteriores al parto.*

#### **3.- ¿Influye el período seco en la calidad y cantidad del calostro?**

- *Sí: Períodos secos menores o mayores de 45 a 60 días influyen negativamente.*

#### **4.- ¿Por qué es importante el calostro para la cría recién nacida?**

- *Por la inmunidad pasiva:  
El bovino neonato nace sin protección contra los patógenos; es decir: nace sin anticuerpos (inmunoglobulinas). El calostro, pues, es la fuente de abastecimiento de las inmunoglobulinas y, por lo tanto, debe dársele a la becerro dentro de las primeras 2 horas de su nacimiento, para su protección contra las enfermedades.*
- *Por su valor nutricional:  
El calostro contiene más grasa (6.7 % vs 3.2 %), más proteína (14 % vs 3.2 %), más minerales y vitaminas (A, D y E) que la leche.*



#### **5.- ¿Cuándo debe ordeñarse el calostro tras el parto?**

*Inmediatamente; no esperarse al siguiente ordeño del establo, porque puede ser demasiado tarde.*

#### **6.- ¿Cambia la composición del calostro conforme pasan las horas después de un parto?**

*Sí: Se sabe que a las seis 6 horas posparto hay ya una reducción del 17% en los anticuerpos (Igs) en el calostro; a las 10 horas, un 27 %, y a las 14 horas un 33 %, de los existentes a las 2 hora después del parto.*

#### **7.- ¿Cómo ha de ordeñarse el calostro?**

*Sea manual o mecánico el ordeño, ante todo, la higiene es fundamental. Habrán de seguirse las mismas prácticas de un ordeño tradicional: lavado de pezones, presellado, secado y despunte de los mismos, y acople de pezoneras. Además, el recipiente donde se reciba el calostro debe estar perfectamente sanitizado.*

#### **8.- ¿Puede contaminarse el calostro?**

*Sí: el calostro es un medio nutritivo excelente para los microorganismos, y si la temperatura ambiente se halla arriba de 21°C, dichos microorganismos (E. Coli, salmonela, etc.) pueden duplicarse cada 20 minutos.*

#### **9.- ¿Cómo puede prevenirse el crecimiento de los microorganismos?**

- *Sobre todas las cosas, con higiene y enfriando inmediato del calostro.*



- El calostro sale de la ubre alrededor de los 35 a 38 ° C., y si no va a alimentarse a las beceras, dentro de la primera hora de obtenido, éste deberá enfriarse sirviéndose de un refrigerador o un congelador, o bien usando refrigerantes: por ejemplo, botellas de refresco con agua congelada inmersas en el calostro.
- Además pueden usarse conservadores como el sorbato de potasio y el propionato de calcio, que actúan como bacteriostáticos.

**10.- ¿Se debe valorar el calostro antes de alimentarlo? ¿Cómo se debe evaluar la calidad del calostro?**

- Sí. Habrá que chequearse la calidad del calostro porque no todo es de buena calidad.
- Hay varias maneras para saber qué calidad tiene:
  - Cantidad producida: no más de 8.5 litros ordeñados: supone ser de buena calidad.
  - Apariencia: espeso, color amarillento, exento de cuerpos extraños y sin sangre: supone ser de buena calidad.
  - El uso del calostrómetro, que es lo más confiable.
  - El calostrómetro mide la gravedad específica del calostro la cual guarda relación con la concentración de inmunoglobulinas. Sin embargo es obligado que la temperatura del calostro sea de 20 a 22 grados Centígrados para que la lectura sea exacta. De otra forma habrá de ajustarse (la lectura) valiéndose de una fórmula.

**11.- ¿Cómo se hace la medición con el calostrómetro? ¿Y cuánto es bueno o es malo, según la lectura de éste?**

- Se vierte el calostro hasta  $\frac{3}{4}$  partes del cilindro, e introduciendo el calostrómetro se deja que éste flote en el calostro. Se hace entonces la medición.
- Si el calostro marca por lo menos 50 g/L (sección verde) se le considera bueno. Si la lectura se hace en la columna amarilla, entre 22 a 50 g/L., el calostro es regular. Y si dicha lectura se hace en la columna roja, menos de 22 g/L., la calidad del calostro es pobre.

**12.-De acuerdo a esta evaluación... ¿solamente el calostro que esté arriba de 50 g/L debe alimentarse a la becerca recién nacida, en su primer comida?**

- Definitivamente este calostro es el que habrá de alimentarse a la becerca en su primera comida. Calostro de menos calidad puede usarse en las siguientes comidas
- Hay otra forma de valorar el calostro utilizando un refractómetro de grados Brix (The Valley Vintner) para azúcares; este mide el porcentaje de sólidos en el calostro, teniendo la precaución de agregarle 2 puntos a la lectura que obtenga 24 %, es un porcentaje de sólidos excelente.

**13.- ¿Cuáles otros factores afectan el contenido de anticuerpos en un calostro?**

- Edad de la vaca: El calostro de vacas de primer parto contiene menos anticuerpos que la de las de dos y más partos
- Raza: La leche de la Holstein concentra menos anticuerpos que la de Jersey, Pardo Suiza, Ayrshire y Guernsey.
- Goteo del calostro antes del parto: por fallas en el esfínter del pezón
- Horas transcurridas postordeño: Lo cual fue anteriormente explicado.

**14.- ¿Influye el tiempo de alimentación del calostro tras el nacimiento en el aprovechamiento de las inmunoglobulinas por la becerca?**

Sí: en la medida que pasa el tiempo de que nació la becerca, va en disminución la absorción intestinal de los Anticuerpos. El intestino se va cerrando a la absorción

### 15.- ¿Cómo alimentar el calostro?

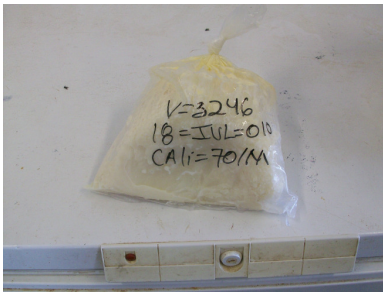


- Lo más usual es darle de mamar a la becerria con el biberón, pero... es aconsejable que se evite que agranden el agujero del chupón, para reducir los riesgos de una bronco aspiración y, consecuentemente, problemas respiratorios fatales
- Sonda esofágica: Esta habrá de utilizarse con mucho cuidado (higiene y paciencia), a fin de eliminar los riesgos de contaminación, y los anteriormente señalados (bronco aspiración)

- Amamantamiento de la madre: más absorción de AC cuando el consumo es el adecuado; pero se desconoce cuánto es realmente la cantidad consumida por la becerria (debilidad de ésta al nacer, temperamento de la vaca, posición de la ubre, etc.), y se dan mayores riesgos de que la becerria se contamine y enferme (contaminación por boñiga, placentas, etc.).



### 16.- ¿Con cuál clase de calostro se puede alimentar a la becerria?



- Fresco, recién ordeñado.
- Refrigerado: de no más de 7 días de almacenado.
- Congelado (pasteurizado o sin pasteurizar): de no más 3 meses de congelado.

### 17.- ¿Cuál de estas formas es preferible?

- Primeramente el fresco (de preferencia pasteurizado), después el refrigerado, y finalmente el descongelado.

### 18.- ¿Pierde algo del valor inmunológico el calostro al congelarse?

- Sí, se destruyen las células y componentes inmunoactivos del calostro durante la congelación. Pero las inmunoglobulinas no se afectan.

### 19.- ¿Cómo ha de alimentarse un calostro después de estar refrigerado o congelado?

- El calostro refrigerado se halla a unos 4°C.
- El calostro congelado se halla a menos 20°C.
- En ambos casos, antes de alimentarse habrá de ajustarle su temperatura a 38°C, utilizando agua tibia (48°C). No deberá usarse agua del boiler (50°C o más) porque se desnaturalizan las inmunoglobulinas (proteínas) del calostro.



### 20.- ¿Cómo puede guardarse el calostro?

Puede envasarse en:

- Biberones. Doble bolsa de plástico. Otros.

### 21.- ¿Cuáles precauciones es bueno tomar al envasar el calostro?

- Apuntar el número de la vaca.
- Anotar la cantidad de Ig/ml. (lectura del calostrómetro, o el porcentaje de sólidos medidos en el refractómetro).
- Poner la fecha de ordeña (de cosecha).



**22.- ¿Es recomendable pasteurizar el calostro?**

*Sí, máxime si el hato no está libre de brucelosis, tuberculosis, micoplasmosis, etc., etc.*

**23.- ¿Se disminuyen los anticuerpos del calostro a efectos de la pasteurización?**

*Cuando se pasteuriza el calostro a 60° C. por 60 minutos, se produce la reducción de los microorganismos patógenos, sin afectación de la calidad inmunológica del mismo.*

**24.- En resumidas cuentas ¿Cuáles son las ventajas de la pasteurización del calostro?**

- *La pasteurización es una herramienta adicional para disminuir la carga de microorganismos presentes en el calostro*
- *Se acrecenta la absorción intestinal de las inmunoglobulinas, a consecuencia de la rebaja en la cuenta microbiana que establece una competencia con dichas inmunoglobulinas*

**25.- ¿Qué hacer si no se tiene calostro disponible o es de calidad pobre?**

- *Utilizar sustitutos de calostro.*
- *Utilizar suplementos de calostro.*

**26.- ¿Cuál es la diferencia entre sustituto y suplemento?**

- *El suplemento no eleva la concentración de IgG. en la sangre; en cambio el sustituto si es capaz de incrementar la concentración sérica de 10 mg/ml de IgG (estándar de la especie).*

**27.- ¿Cuál fue el resultado final de su calificación?**

*Si fue sobresaliente debemos congratularnos; pero si no, cuidado, porque los resultados no se dejarán esperar en la crianza de sus becerras.*