



Figura 3. Embolsado del colostro.



Figura 4. Congelación del colostro.

Generalmente, la temperatura de operación de los congeladores de tapa tipo cofre es de -18°C a -15°C , así que consiga un termómetro para congelador (se pueden conseguir en tiendas de cocina especializadas o con su proveedor) y verifique diariamente la temperatura, si obtiene mediciones fuera del rango especificado, llame al servicio técnico para que revise el equipo.

El tiempo mínimo que debe estar el colostro en congelación antes de ser administrado es de 24 horas. El colostro congelado puede almacenarse hasta por un año.

Administración

Las bolsas de colostro para descongelar se seleccionarán por la fecha más antigua y que tengan al menos 24 horas congeladas.

Para la descongelación, coloque primero una bolsa de colostro en baño María a una temperatura de 55°C durante 30 minutos. Si no cuenta con baño María, coloque agua caliente a 55°C en dos cubetas de 10 litros y meta la bolsa

Sitio Argentino de Producción Animal

de calostro por 5 minutos en la primera cubeta. Pasado el tiempo, cambie el calostro a la segunda cubeta y espere 5 minutos más.

Idealmente, las beceras deberán ser alimentadas con 4 litros de calostro de calidad verde (al menos 60 g de Ig/L) en la primera hora después del nacimiento.



Figura 5. Llenado de la mamila.

Asegurándose de traer guantes limpios, se acerca el chupón al hocico de la becerra, esto estimula que la becerra mame, sea paciente. Existen ocasiones en que las beceras no toman más de 2 litros de calostro, se recomienda que los litros faltantes se administren por medio de una sonda esofágica.

El presente desplegable es parte de los resultados del proyecto Fundación Produce Coahuila 00526 "Mejoramiento de la sanidad de beceras al destete mediante la pasteurización de calostro bovino".

Para mayor información comunicarse a:
 INIFAP- Laguna
 Blvd. José Santos Valdéz No. 1200 Pte.
 Matamoros, Coahuila
 Tel. 01 (871) 1823080
 Correo-e: inifap.laguna@inifap.gob.mx

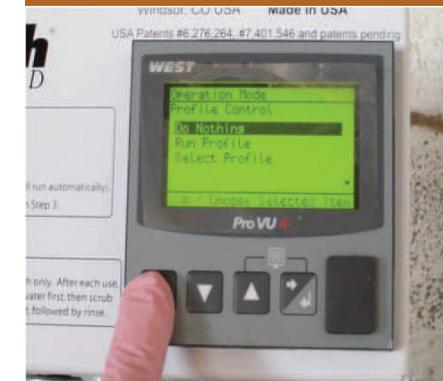
Revisión: Grupo Colegiado C.E. La Laguna, M.C. Iván L. Vélez Monroy, Ing. Jorge A. Maldonado Jaquez.
 Diseño y edición: MVZ. MC. Karla Rodríguez Hernández

www.inifap.gob.mx

"Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente"

Pasteurización del calostro de bovino

Karla Rodríguez Hernández, Mario Alberto Salazar Salazar y Gregorio Núñez Hernández



Pasteurización del calostro de bovino

El calostro al salir de la ubre contiene una baja cantidad de bacterias, sin embargo éste se contamina ya sea por descamación directa de la ubre durante el ordeño, contaminación post-ordeño o cuando es almacenado inapropiadamente.

El objetivo de la pasteurización del calostro es disminuir la cantidad de bacterias presentes en éste, por lo tanto, recuerde la pasteurización no elimina el 100 % de las bacterias. Por lo anterior, la colecta es una parte fundamental de la actividad de pasteurización del calostro, ya que así nos aseguraremos de que después de la pasteurización la cantidad de bacterias será mínima.

Además después de pasteurizar el calostro, éste se puede contaminar si se mantiene a temperatura ambiente o si al momento de ofrecerlo la mamila está sucia, por lo que se requiere de procedimientos para su correcto almacenamiento, así como para su administración.

La actividad de pasteurización de calostro se puede dividir en cuatro grupos de tareas: 1) Colecta, 2) Pasteurización, 3) Almacenamiento, y 4) Administración.

Colecta

Colecte el calostro en el menor tiempo posible, con la finalidad de evitar que las inmunoglobulinas sean reabsorbidas en la ubre y que disminuya la calidad del calostro. Una buena forma de lograr este objetivo es ordeñar a las vacas y vaquillas recién paridas en el turno de ordeña más próximo.



Figura 1. Colecta del calostro.

Se colecta el calostro en jarras destinadas especialmente para este fin, se

revisa que no contenga grumos, sangre o que huelga mal, de ser así deberá ser desechado. Posteriormente se medirá su calidad con un calostrómetro.

Después, filtre el calostro con un colador o gasa limpia y forme lotes de calostro de primera calidad juntando calostros de calidad verde (con 60 g de Ig/L en adelante) procurando no combinar con calostro de calidad amarilla o roja (menor a 50 g de Ig/L).

Después de formar el lote, es recomendable clasificarlo por calidad para evitar lotes con densidad mayor a 110 g/L para evitar que al ser pasteurizado el calostro se haga muy viscoso.

Debido a que en muchas ocasiones se requiere de esperar que haya varios partos para alcanzar la cantidad mínima de pasteurizado, el calostro puede guardarse en jarras o bolsas y colocarlas en un congelador hasta que junte la cantidad requerida.

Pasteurización

Asegúrese de que el personal que maneja el calostro siempre use guantes. Antes de vaciar el calostro al pasteurizador deberá descongelarlo en baño María a 55 °C entre 15 a 30 minutos.

El interior del equipo deberá estar perfectamente limpio y desinfectado. Posterior al vaciado se enciende el pasteurizador y se deja que termine su ciclo por completo (Figura 2).

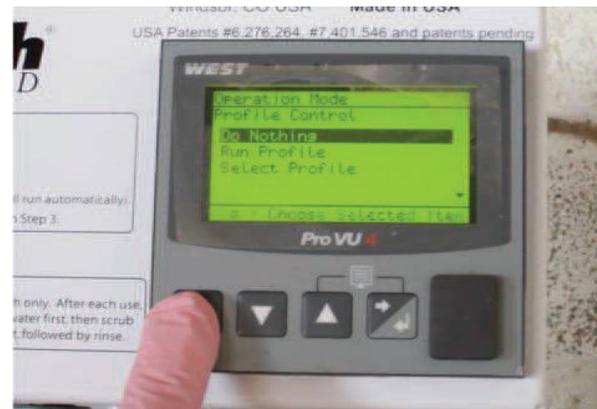


Figura 2. Encendido del pasteurizador.

El ciclo de pasteurización está dividido en 4 fases:

- 1) Encendido.
- 2) Elevación de la temperatura hasta la temperatura de pasteurización.
- 3) Mantenimiento de la temperatura de pasteurización.
- 4) Enfriamiento.

El tiempo por el cual se mantiene la temperatura constante durante la pasteurización también dependerá de la marca del equipo. Independientemente de la marca, verifique que la temperatura del calostro efectivamente llegue a la indicada por el proveedor (60 ó 63 °C) y que el pasteurizador mantiene la misma temperatura por 30 ó 60 minutos.

Apagar el pasteurizador antes del tiempo especificado no permite que las bacterias sean destruidas, además de favorecer el crecimiento de más bacterias.

Al terminar el tiempo de pasteurización, el equipo comienza a disminuir la temperatura del calostro. Solicite a su proveedor que establezca 22 a 20 °C como temperatura final de enfriamiento.

Una parte de las inmunoglobulinas se pierde cuando se pasteuriza el calostro debido a la desnaturalización de las proteínas. Por lo que aproximadamente, la calidad baja 10 g en el resultado de la prueba de calostrometría, así que es recomendable que realice un monitoreo de la calidad del calostro después de la pasteurización.

Almacenamiento

Antes de embolsar el calostro, con plumón indeleble, se identifican las bolsas. Cada bolsa deberá tener la siguiente información: fecha, calidad del calostro después de la pasteurización, cantidad y nombre de la persona que embolsó el calostro.

Seque la parte externa de la cubeta con el calostro pasteurizado para evitar que caigan gotas de agua al calostro al momento de vaciarlo. Filtre y llene con calostro una jarra graduada de plástico de 2 litros y de la jarra vacíe el contenido a una bolsa para congelar con cierre de presión incluido. No coloque más cantidad en las bolsas porque se rompen al momento de congelarlas. Asegúrese de que la bolsa queda perfectamente cerrada, séquela con una toalla de papel limpia y continúe la operación hasta finalizar con todo el calostro (Figura 3). Esta operación deberá hacerse lo más rápido posible para evitar que la temperatura del calostro aumente y se favorezca el crecimiento de bacterias.

Después de embolsar, coloque las bolsas en el congelador, siempre poniendo hasta el fondo del congelador las bolsas con el calostro más reciente (Figura 4).