

Calf Notes.com

Calf Note #35 – Los riesgos de usar la leche de desecho

Introducción

La leche de desecho, o sea aquella producida por las vacas lecheras y que no es apta para la venta— se ha utilizado para alimentar a los becerros prácticamente durante toda la historia de la lechería. Son pocos los establos (o “tambos”) que no tienen leche de desecho, pues las vacas pueden padecer diversas enfermedades que requieren tratamiento con antibiótico. La leche que producen estos animales se debe descartar para evitar problemas de residuos. En otros casos, como cuando se presenta mastitis, la calidad de la leche puede ser insuficiente y se debe desechar. La leche de desecho también se conoce como leche de descarte, leche de bote, leche del hospital, entre muchos otros nombres. En lugar de desecharla, muchos productores la utilizan para alimentar a los becerros antes del destete.

Durante muchos años se han realizado estudios científicos para evaluar el valor nutricional de la leche de desecho como fuente de nutrición para los becerros. En otros estudios se han evaluado los métodos de almacenamiento (como la fermentación) y el manejo de la alimentación; sin embargo, los investigadores recientemente comenzaron a evaluar en forma crítica el uso de la leche de desecho como alimento – particularmente a la luz de la carga de microbios en la leche y de la presencia de antibióticos. El objetivo de este número de nuestro boletín es difundir algunos de sus hallazgos.

La Carga Microbiana en la Leche de Desecho

El contenido de bacterias y virus en la leche de desecho depende de la carga de éstos inicialmente (producida por la vaca), las bacterias presentes en el equipo usado para la recolección y el almacenamiento de la leche, y las condiciones que prevalezcan durante el tiempo que dure dicho almacenamiento. La leche de desecho que se coloca en recipientes de 5 galones y que se deja junto a los becerros durante horas a temperatura ambiente, muy probablemente contendrá una carga significativa de microbios y, posiblemente, de endotoxinas. Los investigadores de California midieron el número de bacterias viables y el nivel supuesto de residuos de antibióticos en la leche de desecho administrada a los becerros (Selim y Cullor, 1997). El número promedio de bacterias en la leche de desecho fue significativamente mayor que en otros tipos de leche o en productos relacionados (sustitutos de leche, calostro, etc.). Las especies de *Streptococcus* (84/165) y de *Enterobacter* (83/165) fueron las bacterias identificadas de manera predominante, seguidas de *Staphylococcus* (68/165). *Escherichia coli* (32% de las muestras) fue la bacteria Gram negativa más común. Se han identificado muchos otros microorganismos en la leche de desecho incluyendo *Listeria*, *Salmonella*, *BVD*, *BIV* y otros.

La carga microbiana de la leche de desecho se da en función de varios factores, como:

- el contenido microbiano de la leche producida por la vaca
- la limpieza del equipo utilizado para recolectar la leche

- la limpieza del equipo utilizado para almacenar la leche antes de administrarla a los becerros
- el tiempo de almacenamiento (desde la recolección hasta su uso como alimento)
- la temperatura de la leche durante el almacenamiento
- la exposición a fuentes de microbios (heces, moscas, etc.) del ambiente
- la pasteurización u otros procesos para reducir la carga microbiana

El contenido de microbios en la leche de desecho se incrementa dramáticamente si ésta se deja a la temperatura de una habitación, o por encima de ésta. Desgraciadamente, parte de la leche que se recolecta en la ordeña de la mañana no se puede administrar a los becerros sino hasta por la tarde. Consecuentemente, la carga microbiana se puede incrementar dramáticamente. Aun cuando en algunos casos esto puede **no** crear problemas, en otros, la carga microbiana puede ser fuente de enfermedades.

Pasteurización

La pasteurización puede ser una manera efectiva de reducir la carga microbiana de la leche de desecho y mejorar la calidad de la leche en general. Los becerros que recibieron calostro y leche de desecho pasteurizados rindieron un margen bruto de utilidad de US\$8.13 por animal más que los que recibieron calostro y leche sin pasteurizar. El número mínimo de bovinos con el cual resultó económicamente costeable la administración de leche de desecho y calostro pasteurizados fue 315 becerros al día. Los beneficios de la pasteurización incluyen una mayor ganancia promedio de peso corporal, una reducción en la mortalidad y una disminución en los costos de intervención veterinaria (Jamaluddin *et al.* 1996).

También se ha considerado la pasteurización del calostro. Meylan *et al.* (1996) pasteurizaron muestras de calostro a 63°C durante 30 minutos. Estos investigadores publicaron que la concentración de inmunoglobulinas G (IgG) promedio en las muestras de calostro sin pasteurizar fue 44.4 g/litro y en las muestras pasteurizadas fue 37.2 g/litro, lo cual representa una disminución del 12.3%. El calostro de alta calidad (>48 g de IgG/litro) presentó una pérdida significativamente mayor de IgG que el calostro que originalmente tenía una menor concentración de estas inmunoglobulinas. Por ende, es necesario considerar el uso de la pasteurización sobre la calidad del calostro, con respecto a su concentración de IgG.

La pasteurización de la leche de desecho o del calostro se debe realizar con cuidado. El equipo debe estar instalado correctamente, se le debe dar mantenimiento cuidadoso, y es necesario utilizarlo de manera consistente y adecuada. Se deben evaluar los costos de recolectar la leche de desecho, pasteurizarla y almacenarla (costos de almacenaje antes y después de la pasteurización) antes de que el ganadero se decida a instalar el equipo de pasteurización.

Residuos de antibióticos

Cuando se analizó la leche de desecho (usando “kits” comerciales) para determinar residuos de antibióticos, el 63% resultó positivo a antibióticos Beta-lactámicos o tetraciclinas. De acuerdo con los autores del estudio, “la leche de desecho que no se ha tratado con efectividad (por ejemplo mediante pasteurización) para reducir su carga microbiana antes de usarla en la alimentación de los becerros, se debe emplear con precaución, pues puede contener una alta cantidad de bacterias que pueden ser patógenas para bovinos y seres humanos” (Selim y Cullor, 1997). En un estudio británico

realizado en 1990 (Wray *et al.*, 1990), se analizaron los efectos de administrar a los becerros la leche de desecho que contenía antibióticos, realizando para ello dos pruebas. En la primera se administró tanto leche de desecho fermentada como no fermentada, mientras que en la segunda sólo se utilizó leche sin fermentar. La leche que contenía antibióticos resultó no apetecible y la tasa de desecho fue elevada. Los índices de crecimiento de los becerros fueron deficientes y en la segunda prueba presentaron diferencias significativas en comparación con los animales que recibieron sustituto de leche. Se llevó un control de la resistencia de *E. coli* fecal a los antibióticos, siendo mayor (concentración mínima inhibitoria [CMI] para la estreptomycinina) en las bacterias procedentes de los becerros que recibieron la leche que contenía antibióticos, pero no se observaron diferencias en la resistencia a la ampicilina. En la segunda prueba no se encontraron diferencias entre los aislamientos de los becerros alimentados con la leche que contenía antibióticos y los testigos. Las condiciones ambientales del Reino Unido inhibieron la fermentación natural, misma que es capaz de degradar a los antibióticos, transformando la leche en un alimento aceptable para los becerros. Los autores concluyeron que los elevados números de bacterias en el producto pueden representar un riesgo de transmisión de enfermedades. Otros investigadores han informado que la leche de desecho ha contribuido a producir enfermedades en los becerros antes del destete (Walz *et al.*, 1997).

Conclusiones

La leche de desecho **puede** ser una fuente de nutrimentos; no obstante, los riesgos de residuos de antibióticos, resistencia a los mismos y producción de infecciones, son consideraciones importantes. Los grandes productores deben evaluar si la pasteurización es una opción viable para sus explotaciones. Se deben considerar también otras fuentes de alimentos líquidos en caso de que la pasteurización no resulte costeaable.

Otros materiales de lectura relacionados con la administración de leche de desecho y otros líquidos a los becerros incluyen:

- <http://www-das.cas.psu.edu/dcn/calfmgt/311/feeds.html> - Penn State Special circular 311 (Circular especial 311)
- <http://www.dairyberd.com/nutr17.htm> - Dairy Herd Management Dairy Profit Tip (Consejo sobre Utilidades en el Manejo del Hato Lechero)
- http://www.inform.umd.edu/EdRes/Topic/AgrEnv/ndd/youngsto/FEEDING_THE_NEWBOR_N_CALF.html - A thorough evaluation of calf rearing and feeding practices from Penn State University (Evaluación completa de las prácticas de recría y alimentación de becerros, Universidad Estatal de Penn.)
- <http://www.canr.msu.edu/dept/ans/mdr2114.html> - Questions and answers on calf feeding by Ron Green, Extension Dairy Agent (Preguntas y respuestas sobre la alimentación de los becerros, Ron Green, Agente Extensionista Lechero)

Referencias

Jamaluddin, A. A., T. E. Carpenter, D. W. Hird and M. C. Thurmond. 1996. Economics of feeding pasteurized colostrum and pasteurized waste milk to dairy calves. JAVMA. 209:751-756.

Meylan M., D. M. Rings, W. P. Shulaw, J. J. Kowalski, S. Bech-Nielsen, and G. F. Hoffsis. 1996. Survival of Mycobacterium paratuberculosis and preservation of immunoglobulin G in bovine colostrum under experimental conditions simulating pasteurization. Am. J Vet. Res 1580-1585.

Selim, S. A. and J. S. Cullor. 1997. Number of viable bacteria and presumptive antibiotic residues in milk fed to calves on commercial dairies. JAVMA. 211:1029-1034.

Walz, P. H., T. P. Mullaney, J. A. Render, R. D. Walker, T. Mosser, and J. C. Baker. 1997. Otitis media in preweaned Holstein dairy calves in Michigan due to *Mycoplasma bovis*. J. Vet. Diag. Invest. 9:250-254.

Wray C., S. Furniss, and C. L. Benham. 1990. Feeding antibiotic-contaminated waste milk to calves--effects on physical performance and antibiotic sensitivity of gut flora. Br. Vet. J. 146:80-87.

!

Escrito por: Dr. Jim Quigley (21 de abril de 1998).

©2001 por Dr. Jim Quigley

Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)

Traducido por: Dr. Víctor Mireles