



December 2011

Attached is the Spanish edition of the **California Dairy Newsletter**. We've taken select articles from previous issues and translated them into Spanish in hopes that you will share the newsletter with your Spanish-speaking employees. While not all employees make decisions on the dairy, we think educating workers is important, and we hope both your English and Spanish-speaking employees find this newsletter useful. The following articles are included, in both English and Spanish:

- |  |   |
|--|---|
| 1. UCCE Herdsman Shortcourse Announcement – page 2 | 4. Heat Stress in Cattle – pages 9-12                           |
| 2. Back to Basics: Milking Procedures – pages 3-6  | 5. Managing Retained Placentas – pages 13-14                    |
| 3. Trouble-Shooting High LPC – pages 7-8           | 6. Looking at the dairy from an outside perspective – page - 15 |

As always, if you have any comments, questions, or suggestions for the newsletter, do not hesitate to contact your local dairy advisor.

Thank you and Happy Holidays!

### UCCE Dairy Farm Advisors

**Alejandro Castillo**  
Merced County  
[arcastillo@ucdavis.edu](mailto:arcastillo@ucdavis.edu)  
(209) 385-7403



**Nyles Peterson**  
San Bernardino County  
[ngpeterson@ucdavis.edu](mailto:ngpeterson@ucdavis.edu)  
(909) 387-3318



**Carol Collar**  
Kings County  
[ccollar@ucdavis.edu](mailto:ccollar@ucdavis.edu)  
(559) 582-3211 ext. 2739



**\*Newsletter Editors**

**Noelia Silva-del-Rio\***  
Tulare County  
[nsilvadelrio@ucdavis.edu](mailto:nsilvadelrio@ucdavis.edu)  
(559) 684-3313



**Betsy Karle**  
Glenn/Tehema Counties  
[bmkarle@ucdavis.edu](mailto:bmkarle@ucdavis.edu)  
(530) 865-1156



**Jennifer Heguy\***  
Stanislaus/San Joaquin Counties  
[jmheguy@ucdavis.edu](mailto:jmheguy@ucdavis.edu)  
(209) 525-6800



**Gerald Higginbotham**  
Fresno/Madera Counties  
[gehigginbotham@ucdavis.edu](mailto:gehigginbotham@ucdavis.edu)  
(559) 456-7558



## **Dairy Herdsman Short Course**

*April 17 - 19, 2012*

University of California-Davis Veterinary Medicine Teaching and Research Center  
18830 Rd. 112, - Tulare, CA

The purpose of the Short Course is to provide the people who do the actual work on the dairy the opportunity to receive information about the latest technology and training in all aspects of dairy management.

Registration fee is \$280. Fees for companies and/or dairies with more than one participant will be \$280 for the 1st participant and \$260 thereafter. Students will be charged \$220. Registration for individual days is also available. No registration at the door will be accepted. **There is translation for Spanish speaking attendees.**

To register on-line and pay by credit card: <http://ucanr.org/2012herdsmanshortcourse>

For more information contact Gerald Higginbotham, UCCE Dairy Advisor at (559) 675-7879, Ext 209.

## **Entrenamiento de Capataces de Lecherías**

*Abril 17 - 19, 2012*

Universidad de California-Davis Veterinary Medicine Teaching and Research Center  
18830 Rd. 112 - Tulare, CA

El propósito de este entrenamiento es proporcionar a los trabajadores de lechería la oportunidad de recibir información sobre las últimas tecnologías y ofrecer entrenamiento en todos los aspectos del manejo de lechería.

La cuota de inscripción es de \$280. Las empresas y/o lecherías con más de un participante en el entrenamiento pagarán \$280 por el primer participante y \$260 por los demás. A los estudiantes se les cobrará \$220 por la inscripción. También es posible inscribirse por un solo día. No se aceptaran inscripciones en la puerta. **Habrà traducciones al español para todos los asistentes que lo requieran.**

Para inscribirse en el internet y pagar con tarjeta de crédito:

<http://ucanr.org/2012herdsmanshortcourse>

Para mas información contactar a Gerald Higginbotham, UCCE Dairy Advisor at (559) 675-7879, Ext 209.



## Back to Basics: Milking Procedures

*Jennifer Heguy, UCCE Stanislaus & San Joaquin Counties and Ed DePeters, UC Davis*

A key factor for a good milking is the hormone oxytocin. Oxytocin is responsible for milk let-down, and without oxytocin, cows will not be milked out completely or rapidly. Oxytocin is released into the blood in response to various stimuli, and causes contraction of the udder's muscle cells. Milk is available for removal from the udder because of these contractions. The process of oxytocin release can start with stimulation of the teats, specifically the teat ends, as this is where most nerve receptors are located. The sound of the vacuum pump in the parlor, or even the act of walking to the parlor, can also be stimuli for oxytocin release. Milking procedures either contribute to or depend upon this release of oxytocin.

Another important component of milking procedure basics is that it is a good practice for milkers to wear disposable gloves. Gloves are easier to sanitize than hands, helping to prevent the spread of bacteria from cow to cow as well as helping protect the milker's hands.

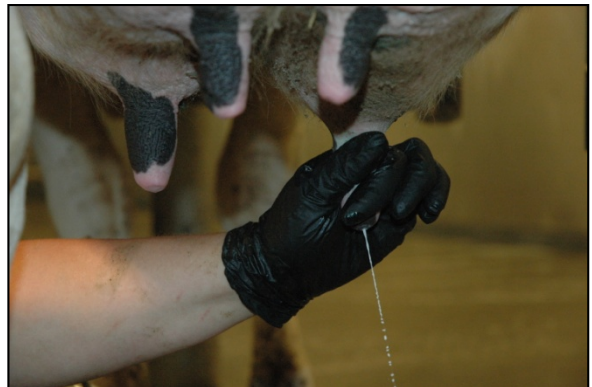
### ***Step 1:***

Start by providing animals with a clean, low stress environment. An animal that is fearful or stressed releases adrenaline. Adrenaline inhibits oxytocin release, and reduces the action of oxytocin in the mammary gland. Cows are creatures of habit, and should be brought to the parlor in the same fashion at every milking. Refrain from yelling or sudden movements, and watch for overuse of crowd gates. Dogs in the parlor or alley ways may also illicit a fear response in cows.

The next few steps address preparing the udder for milking. Variations in the milking process do not matter as long as the end results are clean, dry teats and the release of oxytocin.

### ***Step 2:***

Stripping teats serves as an important stimulation for oxytocin release and also allows for clinical mastitis detection. Some cows will have mastitis and never show symptoms, but abnormal milk is a sign of infection. It's important to remember that we want to strip the milk onto the floor, and never into paper towels or hands. If the milk is contaminated with bacteria, bacteria can easily spread from hands to other teats or animals.



### ***Step 3:***

When applying sanitizing solution (pre-dip), the objectives are good coverage and proper contact time. Contact times vary with product, so refer to the label. Ensure the teat ends are properly sanitized.

**Step 4:**

The final step in the preparation process is to remove the pre-dip and dry the teats. To prevent the spread of mastitis causing bacteria from one cow to another, always use a clean towel (paper or cloth) for each animal. Milking wet, dirty teats increases the standard plate and coliform counts in milk, both of which are indications of poor milk quality and milking parlor hygiene.



**Steps 5 and 6:**

To get the most out of milk let-down, attach milking units within 60 to 90 seconds after first stimulation for optimal oxytocin release. Remember, stimulation for milk let-down can begin when the cows enter the parlor or when the teats are stripped, so it is important to have a consistent routine. At this point, it's important to properly align the milking unit under the cow when attaching the teat cups.

**Step 7:**

When using automatic take-off machines, ensure they are adjusted properly to remove at low milk flow. If take off is done manually, always remember to shut off the vacuum prior to removing the milking unit.

**Step 8:**

Dip or spray every teat after milking with an effective post-dip product, ensuring total coverage of the teats. The teat ends are still open at this point, allowing easy access of bacteria into the udder. This post-application is her best defense against invading mastitis causing bacteria. It is also advisable to have fresh feed available to cows when they return to their pen after milking. Cows should stand for 30 to 60 minutes to allow the muscles surrounding the teat opening to close the teat end. It is important that the cows return to a clean environment, for example, clean, well-bedded free stalls.



**Key Points to Remember:**

- Keep milking pleasant for the cows; procedures and milking equipment should allow for rapid milk out. Be sure the milking equipment is operating properly and the liners are in proper condition. Be consistent with milking procedures as cows are creatures of habit.
- If sprinkler pens are used, the cows should be dry before entering the parlor. The goal is to always milk clean, dry cows that are properly stimulated.
- Keep a clean, low stress environment!

## **Principios Básicos: Procedimientos de Ordeño**

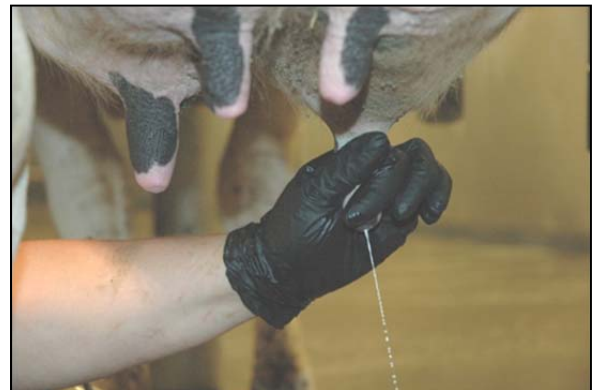
*Jennifer Heguy, UCCE Stanislaus & San Joaquin Counties and Ed DePeters, UC Davis*

La hormona oxitocina es un factor clave para un buen ordeño. La oxitocina es la hormona responsable de inducir la bajada de la leche, y sin la liberación de oxitocina las vacas no serán ordeñadas completamente o rápidamente. La oxitocina se libera en la sangre como respuesta a varios estímulos, y causa la contracción de los músculos de la ubre. Gracias a las contracciones originadas por la oxitocina la leche está disponible para ser sacada de la ubre. El proceso de liberación de oxitocina empieza con la estimulación de los pezones, especialmente con la estimulación de la punta de los pezones. El sonido que produce la máquina de ordeño, o incluso la acción de caminar hacia la sala de ordeño pueden estimular la liberación de oxitocina. Los procedimientos de ordeño son esenciales y facilitan la liberación de oxitocina.

Es una buena práctica que los ordeñadores usen guantes desechables durante el ordeño. Los guantes son más fáciles de sanear que las manos, ayudan a prevenir la diseminación de bacterias de vaca a vaca a la vez que protege las manos del ordeñador.

**Paso 1:** Empiece proporcionando a los animales un ambiente limpio y relajado al ordeño. Un animal que tiene miedo o está estresado va a liberar la hormona adrenalina. La adrenalina inhibe la liberación de oxitocina, y reduce el efecto de ésta en la glándula mamaria. A las vacas le gusta seguir siempre la misma rutina y es aconsejable traer a las vacas hasta la sala de ordeño de la misma manera siempre. Intente no gritar o hacer movimientos bruscos, y cuídese de usar excesivamente la verja arrimadora. La presencia de perros en la sala de ordeño o en el pasillo puede asustar a las vacas. A continuación explicaremos los pasos a seguir para preparar bien la ubre. Existen variaciones en los procedimientos de ordeño pero no es importante siempre que los resultados lleven a pezones limpios, secos y que favorezcan la liberación de oxitocina.

**Paso 2:** El pre-ordeño (o sacar a mano los primeros chorros de leche) es importante para estimular la liberación de oxitocina y también para identificar los casos de mastitis clínica. Algunas vacas tendrán mastitis y no mostrarán ningún signo de infección. Es importante que la leche se ordeñe en el suelo y no en toallas de papel o en los guantes del ordeñador. Si la leche está contaminada con bacterias, estas pueden propagarse fácilmente de las manos del ordeñador a los otros pezones o a otras vacas.



**Paso 3:** Cuando sanemos los pezones con baños de pre-sellado, el objetivo es conseguir cubrir el pezón y que el tiempo de contacto sea adecuado. Los tiempos de contacto recomendados varían con el producto usado y estarán explicados en la etiqueta. Asegúrese de sanear correctamente los pezones.



**Pasa 4:** El paso final en el proceso de preparación es limpiar el baño de pre-sellado. Para prevenir que la mastitis se propague de vaca a vaca use siempre una toalla limpia (papel o trapo) para cada animal. El contaje estándar de placa y el contaje de coliformes en leche (indicadores de mala calidad de leche y mala higiene en la sala de ordeño) aumentarían cuando se ordeñan pezones mojados y sucios.

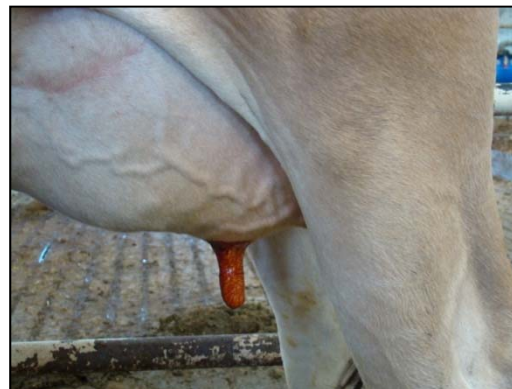


**Pasos 5 y 6:** Para conseguir una buena bajada de la leche, coloque las pezoneras entre 60 y 90 segundos después de la primera estimulación para así optimizar el efecto de la oxitocina.

Recuerde, la estimulación que favorece la bajada de la leche puede comenzar cuando las vacas entran en la sala de ordeño o cuando se hace el pre-ordeño., de modo que es importante tener siempre la misma rutina. Cuando se coloquen las pezoneras es importante que las unidades estén bien alineadas debajo de la vaca.

**Paso 7:** Cuando se usen los retiradores automáticos, asegúrese de que estos están ajustados adecuadamente, y que retiran las pezoneras cuando el flujo de leche es bajo. Si la retirada de pezoneras se hace manualmente, recuerde de cerrar el vacío antes de retirarlas.

**Step 8:** Bañe o rocié cada pezón después de cada ordeño con un producto que sea efectivo, asegúrese de que los pezones están bien cubiertos. La punta de los pezones aun está abierta y la bacteria tiene un acceso fácil hacia dentro de la ubre. El uso de sellado después del ordeño es la mejor defensa que tiene la vaca contra bacterias que causan mastitis. Es aconsejable tener comida fresca en los comederos. Las vacas deberían de permanecer de pie entre 30 y 60 minutos para que los músculos alrededor de la punta del pezón se cierren. Es importante que las vacas vuelvan a un ambiente limpio, por ejemplo es importante asegurarse que las camas están limpias y bien mantenidas.



#### **Recuerde los siguientes puntos claves:**

- Haga que el ordeño sea placentero para las vacas; los procedimientos de ordeño y la máquina de ordeño deben favorecer que la bajada de la leche sea rápida. Asegúrese de que la máquina de ordeño funciona correctamente y que las pezoneras están en buenas condiciones. Sea consistente con sus procedimientos de ordeño ya que las vacas son animales a los que le gusta la rutina.
- Si usa rociadores en sus corrales las vacas deberían estar secas cuando entran en la sala de ordeño. El objetivo es ordeñar pezones secos y limpios que están adecuadamente estimulados.
- Mantenga un ambiente limpio y relajado durante el ordeño.

# Trouble Shooting High Laboratory Pausterization Counts

Noelia Silva-del-Rio & Carol Collar, UCCE Tulare & Kings Dairy Advisors

High Laboratory Pasteurization Count (LPC) values indicate bacteria resistant to high temperature (thermoduric) present in bulk tank milk. These bacteria survive pasteurization and decrease milk shelf life. Thermoduric bacteria are found in soil and manure. They reach the milk through dirty udders and can grow rapidly in the milking equipment either during long milking shifts or when the milking equipment is not properly cleaned. If you have high LPC, it may be worth your time to check the following areas:

## **1.- Temperature, chemical concentration, and duration of the wash cycles.**

Follow the chemical label recommendations and check :

a) Water temperature at the wash sink (use a thermometer).

**Remember:** temperatures above or below the recommended range may have a negative effect on your wash system.

b) Alkalinity or acidity of the washing solutions (use pH strips:1-14 pH)

c) Timing of the different cleaning cycles (use a watch stop). Your equipment manufacturer will provide the calculated water volume and length of your washing cycles.

**Remember:** The concentration of cleaning chemicals should be adjusted according to water hardness. Make sure your water is not contaminated with bacteria.



### **Recommended Guidelines:**

**Pre-Wash Rinse:** - Temp: 100-120 °F, Time: until discharge is clear.

**Detergent Wash:** - Temp: 140-165 °F (**never below 120 °F**); pH: 11-13; Time: 10 min.

**Acid Rinse:** - Temp: 90-110 °F (some chemicals cold); pH: <4.

## **2.- Sanitation and wear of liners, milk hoses, jettors and gaskets.**

Replace those as often as recommended. Check the pieces that you are replacing for wear and sanitation. If you see cracks or wrinkles you need to replace those sooner!!

### **Remember:**

1) Cracks can harbor bacteria

2) High concentration of cleaning chemicals increases wear of rubber parts.

## **3.- Drainage.**



The pipeline should be properly sloped with the appropriate secondary drains. Check for pipes, hoses, fittings and equipment that do not drain when the system is shut off.

## **4.- Duration of milking shifts.**

Thermoduric bacteria grow exponentially on in-line filters if milkings last more than 4 hrs. Change out filters as appropriate if your milking time exceeds this.



## **5.- Air injectors.**

Air injectors should be placed properly for a good “scrubbing” action and they should be maintained clean.

Signs related to air injector problems:

- 1) The water level in the receiver does not change during cleaning
- 2) The milk pump never shuts off
- 3) The ball valve in the sanitary trap shuts off the vacuum
- 4) There are large volumes of water in the distribution tank
- 5) Air is entering the system at the wash tank.

**Remember:** Air can carry bacteria from the environment to the milk equipment surfaces. It is important to maintain the cleanliness of your air lines and the sanitary trap.

## **6.- Other problems:**

- 1) Pipe bends and pipe dead ends that are difficult to clean.
- 2) Small components that are tough to reach (milk meters, take off sensors...)
- 3) Milk level in the receiver can raise up on occasion and leave a milk film. Hours may pass before it is cleaned!!

### **Recommended Reading**

Common Reasons for elevated LPC. Larry Collar. CDI Money Talk, Nov 2007.

Troubleshooting high bacteria counts in farm milk. DJ Reinemann, GA Mein, DR Bray, D Reid, JS Britt. <http://learningstore.uwex.edu/Troubleshooting-High-Bacteria-Counts-in-Farm-Milk-P66C10.aspx>

# Investigando Altos Contajes Pasteurizados de Laboratorio

Noelia Silva-del-Rio & Carol Collar, UCCE Tulare & Kings Counties

Altos contajes bacterianos en leche pasteurizada (LPC) indican que bacterias resistentes a altas temperaturas (termodúricas) se encuentran en el tanque de la leche. Estas bacterias son capaces de sobrevivir pasteurización y disminuyen la duración de la vida útil de la leche. Las bacterias termodúricas se encuentran en el suelo y estiércol. Estas bacterias puede llegar a la leche a través de ubres sucias y pueden crecer en el equipo de ordeño bien durante largos turnos de ordeño o cuando el equipo de ordeño no se limpia apropiadamente. Si los LPC están altos, se debe vigilar lo siguiente:

## 1. Temperatura del agua, concentración de los detergentes, y duración del ciclo de limpieza

Siga las instrucciones de la etiqueta y vigile:

a) Temperatura del agua al llegar a la pileta de lavado (use un termómetro).

**Recuerde:** Temperaturas por encima o por debajo del rango recomendado puede tener un efecto negativo en el sistema de lavado.

b) Alcalinidad o acidez de soluciones de lavado (use tiras de pH con rango de 1-14).

c) Duración de los ciclos de lavado (use un reloj-cronómetro). El fabricante proporcionara una guía con el volumen de agua y la duración de los ciclos de lavado.

**Recuerde:** La concentración de los químicos de lavado debe calcularse basado en la dureza del agua. Asegúrese que el agua de lavado no está contaminada con bacterias.



### **Recomendaciones:**

**Pre-lavado:** 100-120°F. Hasta que el agua salga limpia.

**Detergente de Lavado:** 140-165°F (**nunca por debajo de 120 °F**); pH: 11-13; Tiempo: 10 min.

**Enjuague ácido:** 90-110°F (algunos detergentes en frio); pH: <4

## 2. Higiene y desgaste de las líneas de la leche, manguitos y gomas

Reemplace estas partes siguiendo las recomendaciones del fabricante. Observe el desgaste y la higiene de las piezas que reemplaza. Si estas tienen grietas o arugas estas han de cambiarse más a menudo!!



**Recuerde:**

- 1) Las grietas pueden alojar bacterias.
- 2) Concentraciones altas de detergentes aumentan el desgaste de estas piezas.



## 3. Desagüe

Las tuberías de la leche deben de tener la inclinación adecuada para que desagüen bien. Revise las tuberías, manguitos, empalmes y partes del equipo que no desagüe cuando el sistema está apagado.

## 4. Duración de los turnos de ordeño

Si el ordeño dura más de cuatro horas las bacterias crecen exponencialmente en los filtros de la leche. Cambie filtros en ordeños largos (+ 4 hr)



## 5. Inyectores de aire

Los inyectores de aire deben de estar bien colocados y limpios para un buen "fregado". Problemas relacionados con la inyección de aire:

- 1) El agua del recibidor no se cambia durante el lavado.
- 2) La bomba de la leche nunca se apaga.
- 3) La válvula en la trampa sanitaria cierra el vacío.
- 4) Grandes volúmenes de agua en el tanque de distribución.
- 5) El aire entra por la pileta de lavado.

**Recuerde:** El aire puede transportar bacterias ambientales hasta los equipos de ordeño. Es muy importante mantener la limpieza de las líneas del aire y la trampa sanitaria.

## 6. Otros problemas

- 1) Tuberías torcidas o difíciles de limpiar en las terminaciones.
- 2) Partes pequeñas difíciles de limpiar (medidores de leche, retiradores)
- 3) Los niveles de leche en el recibidor pueden elevarse ocasionalmente y dejar una película de leche. En ocasiones pasan horas hasta que el recibidor se limpia!

**Lectura recomendadas:** Common Reasons for Elevated LPC. Larry Collar. CDI Quality Corner, Nov. 2007. Troubleshooting high bacteria counts in farm milk. DJ Reinemann, GA Mein, DR Bray, D Reid, JS Britt.

<http://learningstore.uwex.edu/Troubleshooting-High-Bacteria-Counts-in-Farm-Milk-P66C10.aspx>



## Heat Stress in Cattle

Robert B. Moeller Jr. DVM, DACVP, California Animal Health and Food Safety Laboratory, Tulare, CA

Outside environmental temperatures exceeding 100°F (38°C) can cause significant stress on cattle. This heat stress is often enhanced by excessive humidity. When the heat index (a combination of temperature and humidity are added together to give one how hot it feels outside) exceeds 100°F, cattle may become significantly stressed resulting in decreased milk production, poor reproductive performance, increased incidences of mastitis, uterine infections, other infections, and death. An excellent example of extreme heat and humidity problems is the heat period of July 2006 which resulted in the death of approximately 20,000 animals.

Animals with **underlying chronic disease** are the first to die during extreme heat periods. The chronic illness decreases their ability to properly regulate their core body temperature. The most common chronic diseases noted are unresolved pneumonias, chronic liver abscesses, hardware disease, and lymphosarcoma. Animals with unresolved pneumonia may fail to demonstrate significant respiratory distress prior to death. Animals with hardware disease often have extensive peritoneal abscesses associated with the rumenal wall. In some cases, the wire has penetrated the diaphragm and caused necrosis and secondary pneumonia or inflammation of the pericardial sac of the heart. Chronic liver abscesses from a previous case of rumen acidosis are also a common finding in animals submitted for necropsy during these times. In lymphosarcoma (caused by bovine leukemia virus), peripheral lymph node enlargement can be seen, but often the lesions of lymphosarcoma are only internal and involve the heart, spleen, uterus and/or abomasum.

**Fresh cows** are severely stressed by the heat. Recently fresh cows brought to the diagnostic laboratory for examination had severe uterine infections (endometritis). These animals usually had freshened 10 and 20 days earlier. A mixed bacterial infection consisting of *E. coli*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Proteus* and numerous anaerobic bacteria were often identified in the uterine discharge. No common cause for these uterine infections is noted;

however dystocia leading to damage of the uterine wall, retained placentas, and retrograde reflux of bacteria into the uterus during delivery can cause such problems. Often these infections are associated with unclean or poorly managed calving areas. These animals die due to high fevers and poor thermoregulation caused by endotoxin release from bacteria in the uterus. Good fresh cow management and uterine discharge monitoring for the development of uterine infections are critical in protecting these animals from heat related deaths.

**Moderate to severe diarrhea** during periods of high heat, makes animals more susceptible to death secondary to dehydration. The identification of the agent causing the diarrhea (this can assist in identifying the source of infection) and keeping the animal hydrated are critical in keeping the animals alive and preventing further infections in other cows.

**Vaccination with gram negative organisms** during intense heat periods can stress cattle and in some cases, may lead to death. In many instances, these animals are vaccinated in the morning followed by deaths in the late afternoon or early evening. The cause of the fever (often over 104°F) was due to the bacterial products in the vaccine (endotoxins that develop the antibody response in the animal) which, under normal temperature conditions, would lead to only mild fever production. During extreme heat periods, these bacterial products can have a serious impact on the affected animals. These fevers, along with the intense environmental temperatures, cause ineffective heat dissipation in the animal. Herdsmen who have vaccinated in the evening in hopes of preventing heat associated vaccine deaths by allowing the animals to have a fever during the cooler period of the night can still have heat associated deaths. This is due to prolonged fevers lasting longer than 12 hours which result in stressed animals exposed to another day of intense heat. Consequently, it is wise to not vaccinate animals with fever producing vaccines during these extreme heat periods.

**Over-conditioned (fat) dry cows** are significantly affected by the intense heat. Animals most commonly affected are overly fat cows that are placed in the dry pen. Often, these animals had been conditioned to sprinklers and misters while in the milking pens. However, when animals are dried off, if they are placed in pens with marginal shade and inadequate misting, the animals cannot adequately keep comfortable which makes them more susceptible to heat related injuries and possibly death. Adding additional shade and misters to the dry pens often has a beneficial effect not only to these over-conditioned cows but also to the other dry cows. Since these animals have more difficulty managing excessive heat, over-conditioned animals should be critically evaluated during intense heat periods to see if they should remain in the herd or be replaced. Also, cattle in the dry pen are commonly the animals that receive fever producing vaccines. This may predispose these over-conditioned animals to additional temperature associated stresses due to fever and possible death.

**The number of abortions commonly increases** during excessive periods of heat. In fetuses presented for examination during these periods, we often fail to identify a cause of these abortions. This finding would suggest that the increase abortions may be due to heat associated stress. In addition, vaccination of animals with gram negative vaccines may lead to excessive heat induced abortions. Although the dairyman may assume that the abortions are due to heat related problems, one needs to submit these fetuses to their veterinarian or regional diagnostic laboratory to insure that infectious agents (leptospirosis, *Campylobacter*, IBR, BVDV, Listeria, or *Neospora*) are not the cause of the abortions.

**The feed ration management is important** during heat. If the TMR ration is left out in the extreme heat and sun for too long of a time, the ration can spoil resulting in intestinal upset, decreased feed intake at

later feedings, diarrhea, and decreased milk production.

**Outbreaks of bacterial septicemias in calves** are often an overlooked problem associated with extensive heat period that can last for 3 to 4 weeks after the end of the heat period. Most of the septicemias noted are caused by *E.coli* in 3 to 8 day old calves. However, *Salmonella* infections (*Salmonella* Typhimurium, *S. Newport*, and *S. Dublin*) were also common causes of septicemia. These septicemias are often associated with poor colostrum and milk management at the dairy due to colostrum/milk degradation and contamination from improper handling and storage resulting in bacterial overgrowth prior to ingestion by the calf. Older calves with septicemias can also have similar problems due to improper storage of milk resulting in bacterial contamination after pasteurization. Once milk is prepared for calves, it should be maintained such that spoilage will not occur resulting in excessive numbers of pathogenic bacteria growing in the milk product.

**In extreme heat, tending to the needs of all your animals is critical.** Keeping them from overheating will help minimize death losses in both cows and calves and helps maintain milk production and conception rates in the cows. Keeping all the animals cool with shade and misters and making fresh clean water available at all times are important in keeping animals stress free during excessive heat. It is important to be cautious with administering gram negative vaccines during this time period and do not administer these during days when the temperature and humidity result in a heat index of over 100°F. In calves, it is important to insure colostrum and milk products are of good quality and stored properly to insure that these products are free of infectious organisms.

## Estres Por Calor en Vacuno

*Robert B. Moeller Jr. DVM, DACVP, California Animal Health and Food Safety Laboratory, Tulare, CA*

Si la temperatura ambiente excede 100°F, el ganado vacuno puede sufrir estrés por calor. El estrés por calor se agrava cuando la humedad relativa aumenta. En situaciones en las que la temperatura ambiente efectiva (índice que incluye los efectos de temperatura y humedad para expresar la sensación de temperatura ambiental) excede 100°F, el ganado vacuno puede llegar a estresarse resultando en una disminución de la producción de leche, problemas reproductivos, aumento de mastitis, infecciones uterinas, otras infecciones y muerte. Un excelente ejemplo de las consecuencias de excesiva temperatura y humedad, fue lo que aconteció en Julio del 2006 que resulto en la muerte de aproximadamente 20,000 animales.

Los primeros animales en morir fueron aquellos que padecían **enfermedades crónicas**. Los animales con enfermedades crónicas tienen más problemas para termoregularse. Las enfermedades crónicas más comunes son neumonías sin resolver, abscesos de hígado, enfermedad del hierro clavado y linfosarcoma. Los animales que tienen neumonía sin resolver no muestran signos de estrés respiratorio antes de su muerte. Los animales con enfermedades del hierro clavado a menudo tienen abscesos en el peritoneo asociado con la pared ruminal. En algunos casos, el hierro ha penetrado el diafragma y causa necrosis y neumonía secundaria o inflamación del saco pericárdico del corazón. Frecuentemente en los hallazgos de necropsia encontramos animales con abscesos crónicos del hígado como resultado de una acidosis ruminal previa. En casos de linfosarcoma (causados por leucemia bovina) los nódulos linfáticos periféricos se enlargan y pueden ser vistos, pero a menudo las lesiones de linfosarcomas son solo internas y no afectan al corazón, bazo, útero y/o abomaso.

Las **vacas frescas** se estresan mucho con el calor. Las vacas recién paridas que nos trajeron al laboratorio presentaban infecciones uterinas severas (endometritis). Estos animales habían parido entre 10 a 20 días antes. En las descargas uterinas se encontramos una mezcla de bacterias e identificamos

*E. coli*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Proteus* y varias bacterias anaeróbicas. No se encontró una causa común de la infección uterina, sin embargo pudo estar

relacionado con el daño causado en las paredes uterinas en partos distocicos, retención de placenta, y reflujo retrogrado de bacterias en el útero durante el parto. A menudo estas infecciones están asociadas con áreas de parto sucias o mal manejadas. La causa de muerte en estos animales se asocia con las altas fiebres y la incapacidad de termoregularse debido a las endotoxinas. Para prevenir la muerte por estrés de calor es importante que las vacas frescas sean bien manejadas y que las descargas uterinas sean vigiladas por si se produce una infección uterina.

**Diarrea moderada o severa** durante periodos de alto calor, aumenta la susceptibilidad a muerte por deshidratación. La identificación del agente causante de la diarrea (puede ayudar a identificar la fuente de infección) y el mantenimiento de los animales hidratados son las claves para mantener estos animales con vida y prevenir que otros animales se infecten.

**La vacunación con organismos gram negativo** durante periodos de altas temperaturas puede estresar al ganado y en algunos casos, causar la muerte. En muchas situaciones, estos animales son vacunados en la mañana y a la tarde o al anochecer están muertos. La causa de la fiebre (más de 104°F) es debida a los productos bacterianos de la vacuna (endotoxinas que desarrollan la respuesta de anticuerpos en el animal) lo cual, en condiciones normales, podrían llevar a una fiebre moderada. Durante situaciones de calor extremo, estos productos pueden tener impactos serios en los animales afectados. Las vacas con fiebre durante situaciones de altas temperaturas tienen problemas para disipar el calor. Cuando las vacas son vacunadas por la noche, con esperanzas de prevenir las muertes debidas al calor ya que la fiebre ocurre durante el periodo más fresco del día, puede llevar también a muertes. Esto es debido a que la fiebre se puede prolongar por más de 12 horas lo que puede resultar en animales estresados y expuestos a otro día de calor intenso. De modo que es aconsejable no vacunar animales con vacunas que provoquen fiebre.

**Vacas secas excesivamente gordas** están afectadas durante los periodos de calor intenso. Frecuentemente los animales que están afectados son aquellos excesivamente gordos en corrales de vacas secas. Mientras se estaban ordeñando estos animales contaban con sistemas de enfriamiento con aspersores o rociadores. Sin embargo si después de secar las vacas éstas son llevadas a corrales con escasa sombra y rociadores inadecuados, los animales no pueden estar cómodos lo cual los hace más susceptible a lesiones y posible muerte.

Si en los **corrales de vacas secas proporcionamos sombra y sistema de enfriamiento con rociadores** a menudo beneficiamos no solo a las vacas gordas sino también a las otras vacas secas. Dado que estos animales tienen más dificultades durante estrés por calor, los animales gordos deben ser evaluados críticamente durante periodos de calor intenso para ver si deben continuar en el rebaño o ser reemplazados. Además las vacas secas son las que reciben las vacunas que producen fiebre. Esto puede predisponer a estos animales gordos a un mayor estrés por calor debido a la fiebre y resultar en muerte.

El número de **abortos** normalmente aumenta durante periodos de altas temperatura. En los fetos recibidos para examinarse durante estos periodos, nosotros no fuimos capaces de identificar la causa de los abortos. Estos hallazgos sugieren que los abortos pueden deberse a estrés por calor. Además, la vacunación de animales con vacunas gram negativa puede inducir abortos por exceso de calor. Aunque el lechero asuma que los abortos son debidos a problemas relacionados con calor, los fetos deben de ser enviados al veterinario o al laboratorio de diagnóstico regional para asegurar de que agentes infecciosos (leptospirosis, *Campylobacter*, IBR, BVDV, Listeria, or *Neospora* ) no están causando abortos.

Durante los periodos de calor también es importante el manejo de la **ración**. Si dejamos la ración expuesta al

calor y al sol por mucho tiempo, esta se puede estropear y causar problemas intestinales, provocar una disminución de la ingesta en comidas tardías, diarrea y bajar la producción de leche.

**Los brotes de bacterias infecciosas en terneros** son un problema que a menudo se pasa por alto y que está asociado con largos periodos de calor y pueden presentarse entre 3 a 4 semanas después de que se acabe el calor. La mayoría de los casos de septicemia en terneros de 3 a 8 días de edad son originados por *E.coli*. Sin embargo también se puede encontrar casos en los que la septicemia se debe a *Salmonella Typhimurium*, *S. Newport*, and *S. Dublin*. Estas septicemias se asocian con un mal manejo de la leche y el calostro lo que lleva a una degradación y contaminación al no ser manejados y almacenados correctamente y que favorece el crecimiento bacteriano antes de que estos sean ingeridos por el ternero. Los terneros de más edad con septicemia pueden tener problemas similares si la leche no se almacena adecuadamente y las bacterias crecen después de la pasteurización. Una vez que la leche está preparada para los terneros debemos evitar que bacterias patogénicas crezcan en la leche.

**En situaciones de calor extremo es importante prestar atención a todos los animales.** Evitar que los animales estén expuestos a calor excesivo ayudará a minimizar las muertes de vacas y terneros y ayudará a mantener la producción de leche y la eficiencia reproductiva. Es importante mantener a los animales frescos proporcionándoles sombra, rociadores y agua fresca. Es importante ser cuidadosos con la administración de vacunas gram negativa durante este periodo y no administrar cuando la temperatura y humedad resulte en un índice de temperatura de ambiente excesiva por encima de los 100°F. En terneros, es importante asegurar que el calostro y la leche son de buena calidad y que han sido almacenados adecuadamente para asegurar que no hay agentes infecciosos.



## Managing Retained Placentas

Noelia Silva del Rio, UCCE, Tulare County

The placenta is the membrane that connects the fetus with the dam. The button like structures of the placenta (cotyledons), connect with the caruncles of the uterus (Fig 1). It is through these unions (placentomas), that nutrients are transferred from the mother to the calf. After a normal calving, the placenta will be expelled within 30 min to 8 hours. If the placenta has not been released after 12, the cow will have a condition known as retained placenta (RP).

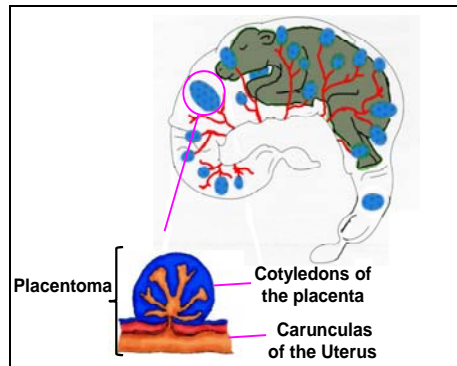


Figure 1. Placentomas

Retained placenta by itself it is not a problem, however it may lead to uterine contamination. For example, when the cow lies down, the placenta hangs further out of her body and touches dirty stalls and corrals loaded with bacteria. When the cow stands and walks, the contaminated tissue is pulled back into the uterus. A cow with RP is 5 to 7 times more likely to have metritis, and her pregnancy rate decreases by approximately 15%. Furthermore, cows with RP are more susceptible to suffer ketosis, displaced abomasums and being culled earlier. The cost of each RP is estimated at over \$300.

Overall, the incidence of RP is 8%; however, it ranges from 3 to 40% across herds. ***If your herd has an incidence of retained placenta above 10%, you should be looking closely into this problem.*** On the other hand, if the incidence of retained placenta is too low in your herd, you should ensure that postpartum checks and/or record keeping are being done properly.

Several factors have been associated with increased risk of RP. The most important are listed below:

- **Mechanical factors:** difficult birth (dystocia), twins, stillborn, abortion.
- **Nutritional factors:** mineral and vitamin deficiency, low levels of calcium in blood.

- **Management factors:** stress, obesity.
- **Infectious diseases:** Brucellosis, Leptospirosis, IBR, DVD.

After a normal calving, the immune system recognizes the placenta as a foreign body and attacks it. The unions between cotyledons and caruncles are destroyed and the placenta is released. However, when the immune system is weakened, it fails to degrade those unions and RP occurs. There are several very important factors for a good immune response that should be taken into consideration to prevent RP:

- **Calcium blood levels:** check the dietary cation-anion difference (DCAD).
- **Dietary minerals and vitamins:** ensure the dry cow ration is properly balanced.
- **Body weight loss:** during close-up of the dry period, provide easy access to fresh palatable food to stimulate appetite.
- **Quality silages:** mold and mycotoxins impair the immune response.
- **Stress:** avoid situations that stress animals close to calving such as pen movements, diet changes, and noises.

Treating cows immediately after calving with oxytocin, prostaglandin or calcium has shown poor results on RP prevention. However, once the cow has RP, there is something very important that you can do - **Prevent Uterine Infection or Metritis.** Remember, clean and comfortable bedding is critical to ensure minimal bacterial contamination of the placenta and the uterus.

Manual removal of the placenta is not advised. Postpartum, the uterine walls are thin and fragile, and manipulation of the uterus may cause harm. Trimming out the placenta may decrease the dirt caught by the placenta, however, the pulling force of the placenta's weight will be lost. Retained placenta ends up in metritis in 25 to 50% of cases. Metritis may require antibiotic treatment and rehydration; you should seek advice from your veterinarian to establish a metritis treatment protocol. Cows with RP normally drop the placenta within a week. **The best approach is to watch her closely. It is very important to remember that if she is not sick - do not treat, and if she is sick, seek advice from your veterinarian.**

## Manejando la Retención de Placenta

Noelia Silva del Rio, UCCE, Tulare County

La placenta es la membrana que conecta el feto con la madre. Las estructuras de la placenta que parecen botones (cotiledones) se conectan con las carúnculas del útero (**Fig 1**). Es por medio de estas uniones (placentomas) por donde los nutrientes son transferidos de la madre al ternero. Después de un parto normal, la placenta es expulsada a los 30 min o 8 hr. Si después de 12 h la placenta no ha sido eliminada consideramos que la vaca sufre retención de placenta (**RP**).

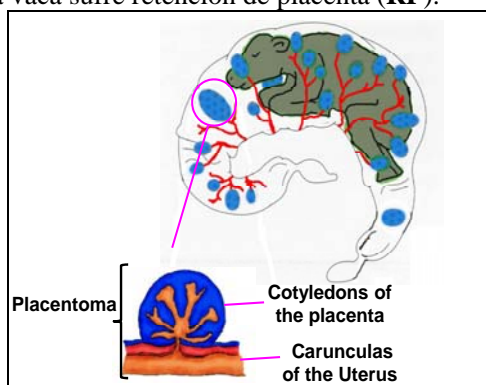


Figura 1. Placentomas

La RP por sí misma no es un problema, sin embargo, puede favorecer la contaminación uterina. Por ejemplo, cuando la vaca se acuesta, la placenta cuelga fuera de su cuerpo y toca las camas y corrales sucios cargados con bacterias. Cuando la vaca se levanta y camina, los tejidos contaminados se regresan al útero. Una vaca con RP tiene entre 5 y 7 veces más probabilidad de tener metritis, y su tasa de preñez disminuye en un 15% aproximadamente. Además, vacas con RP son más susceptibles de sufrir cetosis, desplazamiento de abomaso y ser eliminadas más temprano. El costo de cada RP está estimado en más de \$300.

La incidencia de la RP es de media un 8%, sin embargo varía de entre el 3% al 40% en diferentes rebaños. **Si en su rebaño la incidencia de RP es de más de 10%, usted debería observar más de cerca este problema.** Por otro lado si la RP es muy baja en su rebaño, usted debería asegurarse de que los chequeos de postparto y recogida de datos se hacen adecuadamente.

Algunos factores se han asociado con el aumento del riesgo de la RP. Los más importantes están listados a continuación:

- **Factores Mecánicos:** parto difícil (distocia), mellizos, terneros nacidos muertos, abortos.
- **Factores Nutricionales:** deficiencia en minerales y vitaminas, bajos niveles de calcio en sangre.
- **Factores de Manejo:** estrés, obesidad.

- **Enfermedades Infecciosas:** Brucelosis, Leptospirosis, IBR, BVD.

Después de un parto normal, el sistema inmune reconoce la placenta como un cuerpo extraño y lo ataca. Las uniones entre cotiledones y carúnculas se destrozan y la placenta se expulsa. Sin embargo cuando el sistema inmune está debilitado, no se degradan esas uniones y la vaca termina con RP. Hay varios factores importantes para que el sistema inmune funcione bien, y que deben de ser tomados en consideración para prevenir RP:

- **Calcio en sangre:** vigile la diferencia catión anión de la dieta (DCAD).
- **Vitaminas y minerales de la dieta:** asegúrese de que la ración de vacas de leche esta balanceada adecuadamente.
- **Pérdida de peso:** durante la dieta de transición del periodo seco, hay que proporcionar acceso fácil a comida fresca y palatable para estimular el apetito.
- **Calidad de los ensilados:** mohos y micotoxinas pueden afectar la respuesta del sistema inmune.
- **Estrés:** evite situaciones que estresen a los animales que están próximos al parto tales como movimientos, cambios de dieta, o ruidos.

Tratar a las vacas inmediatamente después de parir con oxitocina, prostaglandina o calcio no ha dado resultados para prevenir la RP. Sin embargo, una vez que las vacas tienen RP hay algo muy importante que puedes hacer:

### Prevenir la Infección Uterina o Metritis.

Es muy importante que la cama esté limpia y sea cómoda para asegurarse de que la contaminación bacteriana de la placenta y del útero sea mínima.

No es aconsejable jalar la placenta manualmente. Postparto, las paredes uterinas son delgadas y frágiles, y cualquier manipulación del útero puede causar daños. Si se recorta la placenta se puede disminuir la suciedad que la placenta atrapa, pero al mismo tiempo se pierde la fuerza de arrastre ejercida por el peso de la placenta. La RP terminará en metritis en un 25 a 50% de los casos. La metritis puede requerir el tratamiento con antibióticos y rehidratación, en ese caso, usted deberá consultar el tratamiento con su veterinario. Las vacas con RP terminan expulsando la placenta al cabo de una semana. **Lo mejor que usted puede hacer ante un caso de RP es vigilar bien de cerca a la vaca. Recuerde, si la vaca no está enferma no es necesario tratar, y si está enferma consulte con su médico veterinario.**

## Looking at Your Dairy from an Outside Perspective

*Jennifer Heguy and Noelia Silva-del Rio, UCCE Dairy Advisors*

I recently received a phone call from a concerned citizen regarding mortalities on dairies. This person drives a heavily traveled road to work, and reported frequently seeing dead cattle lying on the side of the road near a dairy. He didn't understand why dairy farmers would let their animals die, and wanted to know if this was a common practice. I assured him that animal well-being is a top priority of producers, and it is not in anyone's best interest to simply allow animals to die. After hanging up the phone, I immediately started to think how this situation could be remedied. Mortalities on dairies can be minimized, but even the best run dairies will have the occasional mortality. One structure that we've seen is a "carcass shack" with a number of helpful features. There is a flag to alert the truck driver when a carcass is present, shade to slow down carcass decomposition in summer time, and a water hose for easy clean-up. While this might be ideal, there



are also cheaper options. What about covering dead-stock with a tarp, or putting up a cheaply constructed barrier to conceal dead-stock from traffic? Because of biosecurity reasons we don't want rendering trucks driving onto the property, but having dead-stock lying on the side of the road (especially heavily commuted roads) is not great for PR. **Public perception of the dairy industry is at a critical point, and it's important to maintain good standing with consumers.**

### Como el Publico ve su Lechería

*Jennifer Heguy and Noelia Silva-del Rio, UCCE Dairy Advisors*



Recientemente he recibido una llamada de un ciudadano que está preocupado con la mortalidad en lecherías. Esta persona maneja por una carretera muy transitada y frecuentemente observa ganado muerto tirado en las proximidades de la lechería. El no entendía porque los productores de leche dejan morir a los animales, y quería saber si esto es una práctica común. Yo le asegure que el bienestar animal es una prioridad para los lecheros, y que a nadie le interesa que los animales mueran. Después de colgar el teléfono, yo comencé a pensar como se puede arreglar esta situación. La mortalidad en las lecherías puede reducirse, pero incluso las mejores lecherías tendrán mortalidad. Uno de los lecheros tiene una estructura "la choza de las vacas

muertas" con una serie de complementos. Tiene una bandera para alertar cuando al camión que hay vacas muertas, proporciona sombra para reducir la descomposición de las carcasas en los meses del verano, y una manguera con agua para limpiar el recinto. Mientras esto es ideal, puede resultar costoso. Por razones de bioseguridad no queremos que los camiones de rendering entren en la propiedad, pero tener el ganado muerto tirado al lado de la carretera (especialmente si son muy transitadas) no es una buena idea. Que os parece la idea de cubrir el ganado muerto con una carpa, o una barrera simple para ocultarlo de la vista del tráfico. **La manera en la que el público general percibe nuestra industria es crítica, y es importante para mantener una buena relación con los consumidores.**