

## MILK QUALITY

The following four milk quality tests are used in California to determine if milk can be marketed and its value for manufacturing of dairy products.

### SPC = Standard Plate Count

This test counts the total viable bacteria in a milliliter (ml) of milk. The SPC is an indicator of sanitation in milking cows, milking system cleanup, and certain types of mastitis. A count over **50,000** results in a reduced milk price. Quality milk has below a **5,000** count.

Major factors affecting SPC are the level of herd mastitis and high numbers of late lactation cows. Other factors are milker employee hygiene, cow and milking system cleanliness, milking equipment rubber parts condition, and faulty milk pump seal.

### LPC = Laboratory Pasteurized Count

This test counts bacteria that survive milk pasteurization. These bacteria affect flavor and product shelf life. A count over **750** lowers the milk price. Counts below **50/ml** are attainable.

Factors affecting the LPC are mainly poor equipment cleanup and milk residues in the pipeline, traps, and tanks. This can be due to wash water under 120°F, insufficient agitation, faulty air injectors, not enough or low quality soap and chemicals, and incorrect order of usage. Other factors are poor equipment rubber parts condition and dirt or feed residues on udders and in teat lesions. High LPC cannot result from mastitis.

## CALIDAD DE LA LECHE

En California las siguientes cuatro pruebas son utilizadas para determinar la calidad de la leche y su valor para la fabricación de productos lácteos.

### SPC = Contéo en Disco Estandarizado

En esta prueba se cuentan el total de bacterias viables en 1 mililitro (ml) de leche. El SPC es un indicador de la limpieza de las vacas lecheras y es función de la higiene del equipo de ordeña. También, ciertos tipos de mastitis puedan afectar el contéo. La leche con contéo superior a **50,000** tiene el precio reducido. Una leche de calidad debe tener menos de **5,000** bacterias.

Los principales factores que afectan el SPC son el nivel de mastitis en el rebaño y un número alto de vacas en la última etapa de lactancia. Otros factores son higiene de los ordeñadores, limpieza de las vacas y del equipo de ordeña, las condiciones de los hules y mangueras de la leche y sello de la bomba de leche defectuoso.

### LPC = Contéo Despues de la Pasteurización

Esta prueba cuenta las bacterias que sobreviven la pasteurización de la leche. Estas afectan el sabor y el tiempo de expiración para la venta. Leche con cuentas mayores a **750** tiene el precio reducido. Contéos menores de **50/ml** son posibles y representan leche de mejor calidad.

Los factores que afectan el LPC son principalmente mal lavado del equipo, residuos de leche en las tuberías, trampas y tanques. Esto se debe al lavado con agua a menos de 50°C, agitación de agua inadecuado, inyectoros de aire defectuosos, insuficiente ó baja calidad de jabón y reactivos químicos y el uso de éstos en orden equivocado. Otros factores son mala condición de las partes de hule del equipo y suciedad y residuos alimenticios en las ubres ó lesiones en los pezones. La mastitis no puede causar un LPC alto.

### **CC = Coliform Counts**

This test counts fecal bacteria in milk and coli organisms shed by cows into milk. A count over **750** reduces milk price. Counts below **50/ml** are attainable.

The main factors affecting CC are milking wet and dirty cows. Coli mastitic cows rarely contribute to CC but can elevate the count. Occasional problems are from defective milking system cleaning and dirty condition of equipment parts not touched by hot wash water.

### **SCC = Somatic Cell Count**

This test generally indicates subclinical or invisible mastitis problems in the herd or individual cows. A count over **600,000** reduces milk price, and counts over **200,000** reduce both cow production and processed product yield and shelf life.

High SCC is a sign of mastitis. Only one cow with mastitis can notably increase milk tank SCC. Suspected cows are to be removed from the main herd and treated. Chronic cows should be culled or milked separately. Possible sources of mastitis are infected cows and late lactation cows, bedding and corral conditions, milking procedures, and equipment.

### **SUMMARY**

All milk quality problems can't be controlled by the milker employee. However, many factors mentioned are related to this job performance and should be considered an important part in producing quality, marketable milk.

---

*Prepared by: Tom Shultz, Dairy Advisor, Tulare County; Larry Collar, Quality Control, CMP, Tipton; Drs. W. Guterbock and E. Esteban, former Clinicians, UCVMTRC, Tulare.*

### **CC = Contéo de Coliformes**

Esta prueba cuenta las bacterias fecales en la leche así como organismos coliformes vertidos por las vacas en la leche. Una leche con un contéo mayor a **750** tiene el precio reducido. Contéos menores de **50/ml** son posibles.

Los factores que afectan el CC son principalmente ordeñar vacas mojados y sucias. Vacas con mastitis raramente contribuyen al contéo de coliformes, pero a veces pueden ser la razón de contéos elevados. Ocasionalmente la limpieza defectuosa del equipo de ordeña y suciedad en las partes no tocadas con agua caliente pueden provocar problemas.

### **SCC = Contéo de Celulas Somáticas**

Esta prueba generalmente indica problemas de mastitis subclínica ó invisible en el hato ó en vacas individuales. Leche con contéo superior a **600,000** tiene el precio reducido y contéos mayores a **200,000** reducen la producción de la vaca, el rendimiento del producto procesado y el tiempo de expiración para la venta.

El factor primordial que afecta el SCC es cualquier tipo de mastitis. Solamente una vaca con mastitis puede aumentar notablemente el contéo de SCC en el tanque de leche. Vacas sospechosas deben ser separadas del rebaño y tratadas con antibioticos. El lechero debe vender las vacas con SCC elevado crónico ó ordeñar en forme separada. Las diferentes fuentes de mastitis son vacas infectadas y vacas en la ultima etapa de lactación, la cama de las vacas, la condición de los corrales y el proceso y equipo de ordeña.

### **RESUMEN**

Todos los problemas de calidad de la leche no pueden ser controlados por el ordeñador. Sin embargo, muchos de los factores mencionados se encuentran relacionados con el desempeño de este trabajo y deben ser considerados como una parte importante en la producción de leche de buena calidad para el mercado.

---

*Preparado por: Tom Shultz, Consejero de Lecherias, Condado de Tulare; Larry Collar, Control de Calidad, CMP, Tipton; y Doctores W. Guterbock y E. Esteban, anteriormente Veterinarios, UCVMTRC, Tulare.*