

## ¿Recuentos de células somáticas del Rebaño: ¿Está la Historia Completa?

*Ronald Erskine*

El recuento de Células Somáticas (CS o SCC en Ingles) es el mejor indicador de la cantidad de mastitis subclínica que tiene una vaca o una lechería. La mayoría de CS son glóbulos blancos de la sangre (leucocitos), y las infecciones microbianas causan un aumento de sus números en la leche. Por esto los recuentos de CS son útiles para la determinación de la calidad de la leche, y, son utilizados ampliamente por los productores/rancheros y procesadores de leche. Recuentos de CS muy altos disminuyen la vida útil de leche en el supermercado y, también reducen el rendimiento total de los productos lácteos que requieren el uso de cultivos, como el queso. Los productores de leche evalúan rutinariamente el recuento de CS en el tanque de leche (o promedio de DHIA) para rastrear la incidencia de mastitis en sus rebaños.

Es bien sabido que entre más vacas con mastitis más alto va a ser el CS del rebaño/hato. Un aumento de CS en el rebaño causa reducciones en la producción de leche y otros problemas de salud en las vacas. Rebaños con recuentos de CS que rutinariamente están por debajo de 150,000 células/mL tienen menos de 15% de sus vacas con mastitis subclínica. Mientras que rebaños con recuentos de CS rutinariamente por encima de 500,000 células/mL tienen casi la mitad de sus vacas con mastitis. Rebaños con recuentos de CS menos de 100,000 células/mL usualmente tienen sólo 5% de sus vacas infectadas. La interpretación del nivel de mastitis en un rebaño basándose en el recuento de CS de los tanques o registros DHIA requiere que se exploren bien a fondo los registros. Los conceptos importantes a tener en cuenta para interpretar los recuentos de CS son consistencia y promedios.

Los recuentos de CS del rebaño pueden variar diaria y semanalmente. Además, los recuentos de CS de tanques no son indicativos de la situación real de mastitis en la lechería; Un ejemplo claro es que la leche de las vacas tratadas con antibiótico que tienen mastitis clínica no se usa para la venta, es decir no va al tanque, debido a que tiene residuos de drogas y antibióticos, y, por lo tanto, estas vacas no contribuyen al recuento de CS del tanque de rebaño.

El recuento de CS del tanque y del promedio de DHIA del rebaño se basan en dos factores combinados: 1) el número de células y 2) la cantidad de leche que cada vaca produce y que va al tanque de enfriamiento de leche para luego ser vendida. Por lo tanto, las vacas que producen más leche que sus compañeras de rebaño contribuirán más al recuento de CS del tanque. Vacas que son altas productoras de leche con bajo recuento de CS son beneficiosos para la calidad de la leche del rebaño, pero las vacas de alta producción con mastitis tendrán un impacto negativo en la calidad de la leche del rebaño.

La Tabla 1 muestra el porcentaje del recuento total de CS (promedio ponderado del reporte DHIA) del rebaño que es aportado por las tres vacas con recuentos más altos de CS en cada rebaño, o el 2% de las vacas con mayores recuentos de CS en 50 lecherías de Michigan, Ohio, Indiana, y Pensilvania. El dato se divide en rebaños con menos de 200 vacas (18 rebaños), 200 a 499 vacas (20 rebaños), y 500 o más vacas (12 rebaño). En rebaños más pequeños, incluso sólo tres vacas con recuentos altos de CS pueden afectar el recuento de CS del rebaño de manera

espectacular, con un promedio del 32% de la contribución de CS de todas de las vacas del rebaño.

A medida que los rebaños se hacen más grandes, el impacto de tres vacas individuales es más pequeño. Pero, lo que no cambia con el tamaño del rebaño es el impacto que un porcentaje pequeño de vacas (2% de vacas en ordeño) tiene en el recuento total de CS del rebaño. Por ejemplo, incluso en rebaños de más de 500 vacas en ordeño, las vacas con el 2% más alto de recuento de CS contribuyen con 35% del recuento de CS total del rebaño. Así que sin importar si está ordeñando 70 o 3.000 vacas, la calidad de la leche del rebaño se ve afectada por una pequeña proporción de las vacas. Cabe señalar que ningunos de los rebaños en esta tabla tenían un recuento de CS de más de 400.000 células/mL.

**Tabla 1 – Contribución al recuento total de CS de rebaño (peso promedio de DHIA) por poblaciones pequeñas de vacas dentro de rebaños (n=40 rebaños)**

Tamaño de rebaño (número de vacas de ordeño)	Porcentaje de Recuento Total de CS de Rebaño	
	3 vacas con recuento de CS más alto en el rebaño	2% de vacas con recuento de CS más alto en el rebaño
< 200	32	30
201- 499	22	32
≥500	13	35

También se tiene que considerar la consistencia cuando está utilizando el recuento de CS al nivel del rebaño para determinar mejor la calidad de la leche. El recuento de CS puede variar considerablemente y puede ser afectada por cambios diarios en el rebaño. Por ejemplo, la proporción de vacas frescas en ordeño, el número de vacas que fueron sacrificadas o retiradas de la lista de ordeño, la proporción de becerras/novillas con respecto al número de vacas de más edad. También afectan el recuento de CS el número de vacas con infecciones crónicas, los casos de mastitis clínica y, en cierta medida, el muestreo y la variación del laboratorio.

Se debe tener cuidado cuando se está tratando de evaluar cambios significativos en el recuento promedio de CS si los números están basados únicamente en uno o dos meses de registros. Como se describe en la Tabla 1, todo rebaño tiene variaciones en el recuento de CS debido a aumento o disminución en el número de casos de mastitis clínicas o subclínicas en un porcentaje pequeño del total de vacas en el rebaño.

Cuando se considera períodos de tiempo largos, el recuento promedio de CS es un buen indicador del número de vacas infectadas con mastitis dentro del rebaño. Sin embargo, un indicador mejor de tendencias en la mastitis subclínica es la distribución de CS en vacas individuales en vez de sólo el recuento promedio de CS de todo el rebaño.

Por lo general, vacas con puntajes lineales de recuento de CS de 4 o más altos son más propensas a tener mastitis. Por lo tanto, un indicador importante de la calidad de la leche

podría ser la tendencia en la proporción de vacas con puntajes lineales de recuento de CS de 3 o menos, o vacas sin infección.

Tabla 2 es una historia de seis meses de promedio de CS de DHIA de un rebaño que superó 400.000 células/mL. Por lo general, el recuento promedio de CS del rebaño tendió a la baja durante el período que fue rastreado. Sin embargo, el aumento total en el porcentaje de vacas que no estaban infectadas (puntajes lineales < 4) era muy modesto, a tan solo 65% a 67%. Además, la disminución aparente de la mastitis subclínica del mes 2 al Mes 3 (medida por el recuento de CS del rebaño decreciente desde 334.000 a 281.000 células/ml), fue realmente un incremento del 5% en el número de vacas infectadas. Por lo tanto, granjeros y veterinarios deben vigilar la distribución de los puntajes de recuento de CS, así como el promedio de CS para inspeccionar la calidad de la leche.

**Tabla 2 – Recuento promedio de CS del rebaño y recuento lineal de CS de vaca individual durante ocho meses**

Mes	RSC de Rebaño (células/mL)	Recuento Lineal de CS			
		0-3* (< 142,000)	4 (142-283,000)	5 (284-565,000)	6-9 (>565,000)
---	439,000	65	12	7	16
1	272,000	69	10	9	12
2	334,000	69	11	7	13
3	281,000	64	14	11	11
4	169,000	72	15	8	5
5	243,000	74	11	8	7
6	280,000	67	12	9	12

**\* No infectadas para los estándares de RCS de DHIA**

El recuento de CS es una herramienta importante para ayudar a controlar la calidad de leche en una lechería y es un buen indicador de la cantidad de mastitis subclínica tanto al nivel de la vaca individual como a nivel del rebaño. Sin embargo, la interpretación de los resultados debe considerar tres puntos críticos:

1. Variación considerable puede ocurrir tanto al nivel de la vaca individual y al nivel del rebaño
2. Una proporción pequeña de las vacas del rebaño usualmente representa una cantidad desproporcionada de las CS presentes en la leche del tanque, independientemente del tamaño del rebaño. Esta contribución desproporcionada puede crear una gran variabilidad en los rebaños más pequeños.
3. Mientras que el recuento promedio de CS del rebaño, y el recuento del tanque son útiles para el control de la calidad de la leche durante un largo período de tiempo, la distribución de recuentos individuales ofrece una mejor comprensión de las tendencias de la mastitis subclínica.

Un recordatorio final, los recuentos de CS no pueden revelar las causas de la mastitis clínica o de cada caso individual de mastitis en el corral hospital, dentro de un rebaño. Esta información

debe ser obtenida de los registros de tratamiento y de cultivos bacteriológicos de los casos clínicos.

Traducido por  
Eileen Stefansky y G Andres Contreras, DVM, PhD