

PRODUCIR LECHE DE BAJO RECuento CELULAR ES MUY RENTABLE

Mette Bouman, mette@adinet.com.uy, versión Marzo 2010

Introducción:

Casi todas las plantas lecheras en el Uruguay manejan un sistema de bonificaciones y / o castigos en base al recuento de células somáticas. El objetivo de este artículo es brindar los fundamentos económicos de la necesidad de producir leche con bajo recuento de células somáticas.

1. Células somáticas y el producto final:

Existe amplia documentación de que la secreción de la vaca con mastitis subclínica cambia, por más que no se nota mirando la leche. Este cambio empieza a partir de recuentos muy bajos: 100-150 mil cels/ml. El tejido productor de leche está dañado, y produce menos grasa y proteína, en particular caseína. Hay numerosos trabajos que han podido cuantificar una disminución en el rendimiento del queso en la medida que aumenta el recuento celular. El queso no cuaja bien y pierde muchos sólidos en el suero. Con recuentos altos (1 millón) la reducción en eficiencia llega al 13 %.

Las células somáticas contienen enzimas que degradan las proteínas de la leche. Las mismas son resistentes a altas temperaturas y siguen actuando sobre el producto final. En el queso llega a romper la textura y causa un gusto desagradable. En leche en polvo y leche larga vida también puede llegar a dar un gusto desagradable pudiendo incluso gelificar la leche larga vida.

En quesos artesanales, elaborados con leche cruda, un alto nivel de células somáticas casi siempre va acompañado de altos niveles de *Staphylococcus aureus* (el estafilococo dorado), una de las causas principales de intoxicación por alimentos en este país.

2. Células somáticas y el mercado.

El Uruguay es un país exportador, compitiendo en un mercado libre con otros países. Otros países exportadores más importantes han empezado en los años 70 y 80 del siglo pasado con el trabajo de bajar su recuento celular nacional. Países como Nueva Zelanda, o la mayoría de los países de la Unión Europea, se dieron cuenta hace más de 30 años de la importancia del recuento celular para obtener leche de primera calidad y como herramienta en el tambo para evitar las pérdidas asociadas con mastitis (ver punto 3).

En muchos países, la media geométrica del recuento de células somáticas a nivel nacional está por debajo de 200 mil cels/ml. Uruguay no tiene registros de los últimos años, pero es muy poco probable que el recuento nacional sea menor de 300 mil cels/ml, abriendo la posibilidad de que se use este parámetro como barrera no-arancelaria en el comercio internacional.

3. Células somáticas y el tambo:

El recuento de células somáticas de la leche del tanque es una herramienta muy útil para estimar pérdidas de producción y manejar la composición del rodeo. Solamente refleja la realidad cuando no se desvía la leche de vacas con recuentos altos.

PERDIDAS

Pérdidas de producción:

Las células somáticas son los defensores del cuerpo. Un número alto en la ubre es indicador de inflamación, casi siempre causada por una invasión de bacterias de la mastitis. La mastitis daña el tejido secretor de leche y lo substituye por tejido cicatrizal. Cuartos con mastitis producen menos leche, además de ser la principal fuente de infección para vacas sanas.

La relación entre el recuento celular en el tanque y la pérdida de producción está ampliamente comprobada en muy diferentes condiciones, países y épocas del año. Todos llegan a la misma conclusión: por cada aumento de 100 mil células/ml a partir de 150-200 mil cels/ml en el tanque, se pierde un 1.5-2 % de la producción. Es decir:

Recuento celular en el tanque	Pérdida de producción
200 mil	0 (?)
300 mil	1.5 - 2 %
400 mil	3 - 4 %
500 mil	4.5 - 6 %
600 mil	6 - 8 %
700 mil	7.5 - 10 %

Bonificación:

La bonificación por células somáticas no es igual en todas las empresas lácteas, pero la mayoría tiene un sistema que bonifica la leche con un recuento celular por debajo de 400 mil cels/ml.

Descarte involuntario:

Los rodeos con un alto recuento celular corren más riesgos de tener antibióticos en la leche y de tener mastitis clínica; también tienden a descartar más vacas por mastitis crónica e incurable. Este último, es un punto que muchas veces no se tiene en cuenta cuando se calcula el gasto. Podemos distinguir entre un descarte voluntario, que sería por producción y por edad, y un descarte involuntario por problemas sanitarios (mastitis, reproducción, patas, etc.) El descarte involuntario es muy caro. No solamente frena la mejora genética, sino que una mayor tasa de reposición lleva a un rodeo más joven, que generalmente da menos leche. Y por supuesto existe la diferencia de precio entre una vaquillona próxima y una vaca descarte. La siguiente tabla da una indicación gruesa del costo de una alta tasa de reposición en un rodeo de 100 vacas, con una disponibilidad de 38 vaquillonas por año.

Porcentaje de reposición	Vaquillonas vendidas (USD 800)	Vacas gordas vendidas (USD 400)	Producción promedia/año/Vaca (@USD 0,25/litro)	Ingreso total
20	18= USD 14,400	20= USD 8,000	4,900 lts = USD 122,500	USD 144,900
25	13= USD 10,400	25= USD 10,000	4,825 lts = USD 120,625	USD 141,025
30	8= USD 6,400	30= USD 12,000	4,750 lts = USD 118,750	USD 137,150
35	3= USD 2,400	35= USD 14,000	4,675 lts = USD 116,875	USD 133,275

Disminución de la tasa de infección nueva

La fuente principal de mastitis contagiosa son las vacas infectadas, que contagian a sus congéneres durante el ordeño. Bajando el número de animales infectados en el rodeo, se disminuye la cantidad de infecciones nuevas.

EJEMPLO DE LOS GASTOS Y LAS GANANCIAS ASOCIADOS CON EL RECUESTO CELULAR:

Tomemos como ejemplo un establecimiento comercial con 100 vacas en ordeño, con un promedio en el año de 15 lts/vaca/día, y un recuento celular en el tanque de 500 cels/ml. No tiene problemas de recuento bacteriano.

Un programa básico de control de mastitis tiene que incluir como mínimo las siguientes medidas:

- 1) Pomo de secado en todos los cuartos de todas las vacas
- 2) Sellado de pezón todo el año en cada ordeño
- 3) Cambio de pezoneras a los 2500 ordeños
- 4) Un chequeo y puesto a punto de la máquina de ordeño por lo menos una vez/año
- 5) Capacitación de los ordeñadores

COSTOS:

Calculemos los costos de este programa de control de mastitis.

Rubro	Costo	Total/año
Pomo de secado	USD 1.00/pomo	USD 400
Sellado de pezón	USD 3/lt, 10 ml/ordeño/vaca	USD 2190
Cambio de pezoneras	2500 ordeños/pezonera, USD 5/pezonera	USD 584
Chequeo y service de la máquina de ordeño	USD 70 - USD 200	USD 100
Curso para los ordeñadores	USD 50	USD 50
TOTAL:		USD 3324

Costo/vaca/día: USD 0.09

POSIBLES GANANCIAS:

A. Pérdida de producción:

El promedio del recuento celular indica que el rodeo está produciendo aprox. 3-6 % por debajo de su potencial.

B. Pérdida de bonificación:

Se pierde todos los meses aproximadamente un 3% en bonificaciones no cobradas.

C. Pérdidas por descarte involuntario:

Sin tener en cuenta la pérdida de producción se puede restar el precio de una vaca para el frigorífico al precio de una vaquillona próxima, llegando a una diferencia de por lo menos USD 400. Se asume que se descartan 5 vacas por mastitis.

Pérdida	Monto total
Producción/año	4.5 % de 547500 lts x USD0,25=USD 6160
Bonificación/año:	3 % de 547500 lts x USD 0,25= USD 4100
Reposición involuntaria:	5 x USD 400 = USD 2000
Total:	USD 12,260

Por cada dólar invertido en un programa básico de control de mastitis hay ganancias de USD 3.7.

Por supuesto que el cálculo varía con la producción del rodeo, el precio obtenido por la leche o los animales, el precio de los insumos, etc. Sin embargo, en casi todos los escenarios de una lechería de cierto nivel de producción, bajar el recuento celular es netamente favorable para la rentabilidad.

Rodeos que ya tienen un recuento bajo:

¿Vale la pena seguir gastando más de USD 3000/año una vez que se llega a tener un recuento de 200 mil cels/ml?

Creemos que sí, por las siguientes razones:

1. Hay mucha evidencia de que dejar de usar pomo de secado resulta en más casos de mastitis clínica en la próxima lactancia, muchos de ellos incurables. Además está comprobado que vacas tratadas dan mucho más leche en la próxima lactancia que las no-tratadas, obviamente por un efecto de mastitis subclínica.
2. El sellado de pezón parece caro, pero si no se usa, las infecciones nuevas se duplican y triplican, con sus consecuentes descartes costosos y tratamientos inútiles.
3. El cambio de pezoneras no solamente es imprescindible para la salud de la ubre, sino que pezoneras gastadas también dejan leche, alargan el ordeño, y causan una reducción directa de la producción.
4. ¿Y realmente hay que cuestionar los gastos de mantenimiento del equipo de ordeño o de capacitación del personal?

La rentabilidad del tambo está en el cuidado de las vacas.