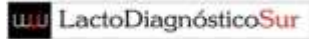


Células Somáticas

Son importantes para el ganadero? Y para la industria?

Martín Pol, Veterinario, M. Sc.

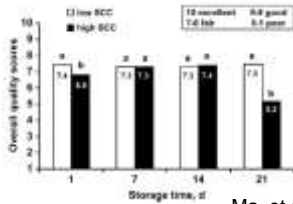


CCS en la Industria

- Siempre que aumentan las CCS
 - Disminuyen todos los componentes deseables de la leche
 - Aumentan los componentes indeseables de la leche

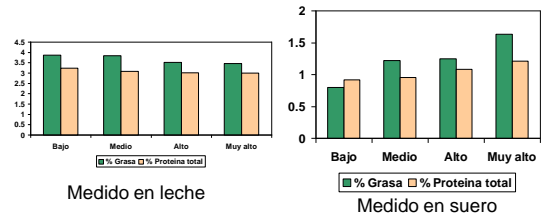
ALTAS CCS = Leche fluída de menor calidad

- Leche pasteurizada y UHT disminuyen su calidad y vida útil



Ma, et al. 2000. JDS

Altas CCS = Quesos de menor calidad



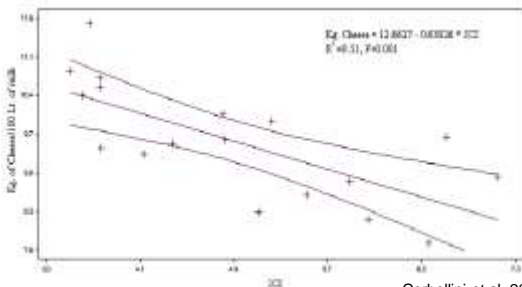
Conteos SCC/ml	
Bajo: 158.600	Medio: 353.000
Alto: 785.000	Muy alto: 1.423.000

Corbellini et al, 2002

Gráfico 3

Regresión lineal entre el Score Lineal (SCS) y rendimiento queso (kg de masa / 100 lts de leche)

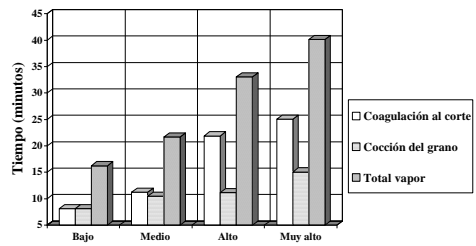
$$SCS = \log_2(SCC/100) + 3$$



Corbellini et al, 2002

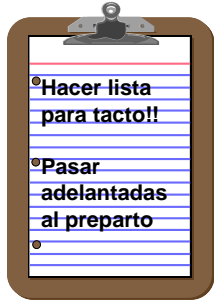
Gráfico 5

Efecto del SCC / ml en leche cruda sobre los tiempos de coagulación al corte, cocción del grano y total de vapor



Corbellini et al, 2002

Todos los tambos generan datos

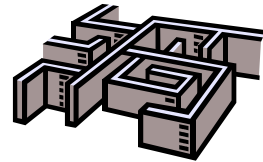


= DATOS



Los datos deben estar disponibles

DATOS

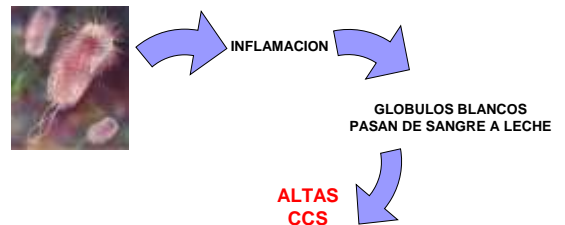


INFORMACION UTIL

CCS

- Qué son?
 - Células de la inflamación (glóbulos blancos)
 - Aumentan en número ante una infección
 - También pueden ser altas poco después del parto, o cuando la cantidad de leche es baja (concentración)

Secuencia de aumento CCS



Mecanismos relacionados con la máquina (FIL, 1987)

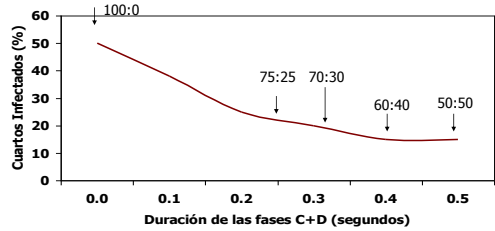
Cambia la resistencia del canal del pezón a la infección bacteriana

1. Congestión
2. Integridad del canal

- A. Hiperqueratosis e IIM
- B. Pulsado defectuoso



Efecto del pulsado en mastitis



From Mein, 1995

¿Qué hacer para reducir el riesgo de máquina de ordeñar y mastitis?

- Reducir las entradas de aire repentinas, sobre todo al final del ordeño:
 - Pezoneras estables
 - BUEN POSICIONAMIENTO
 - Colectores y TCL que evacúen rápido
 - Vacas tranquilas (reducen caída pezoneras)
 - NO APOYAR
 - NO ARRANCAR
 - Estimular bien a las vacas
 - MANTENER PEZONES SANOS

Martín Pol

Por qué usar CCS?

- Son muestras fáciles de tomar
- Las muestras tienen otros usos
- No es una prueba invasiva
- Tiene alta repetibilidad
- Es de bajo costo



HERRAMIENTA IDEAL PARA MONITOREO

Martín Pol

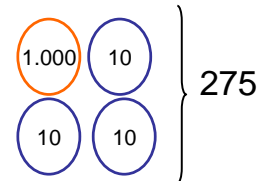
CCS

- MITOS
 - Las vacas que hay que mirar primero o tratar son las de más de 1 millón
 - Las vacas de más de 5 millones deben tener signos clínicos
 - Las células de descamación pueden aumentar las CCS

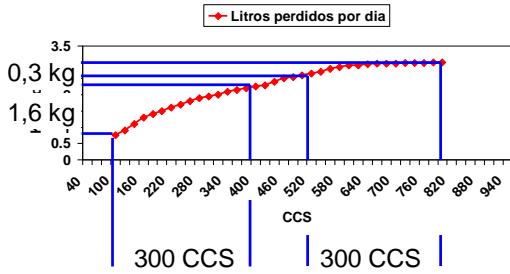
Martín Pol

CCS – Características

- Pool de 4 cuartos
- No indica patógeno
 - Infectados: >300
 - Sanos: <100
 - Strep. ag: 600
 - Stap. au: 500
 - E. coli: 400



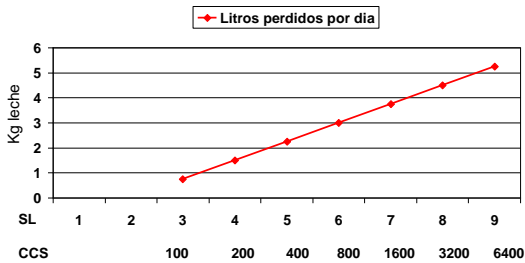
Relación de CCS y Pérdidas



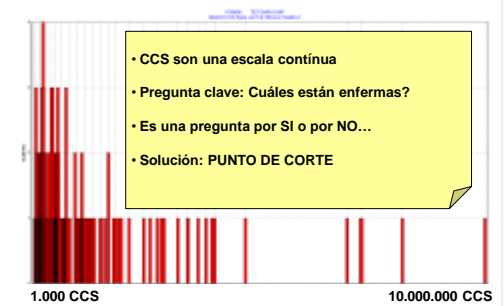
CCS y Pérdidas

CCS	SL	CMT	Pérdidas de cada SL	Pérdidas Acumul.
50	2		0.00	0.00
100	3	0	0.75	0.75
200	4		0.75	1.50
400	5	T	0.75	2.25
800	6	1	0.75	3.00
1600	7		0.75	3.75
3200	8	2	0.75	4.50
6400	9	3	0.75	5.25

Relación de SL y Pérdidas



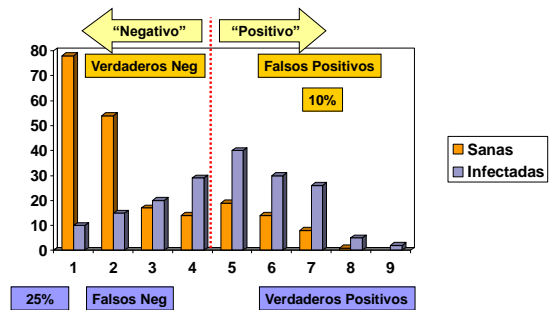
Rango de CCS

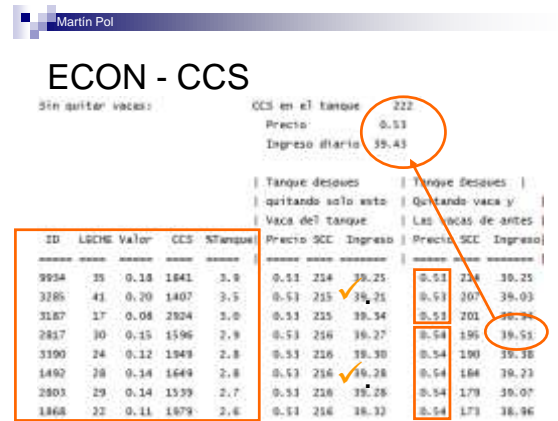
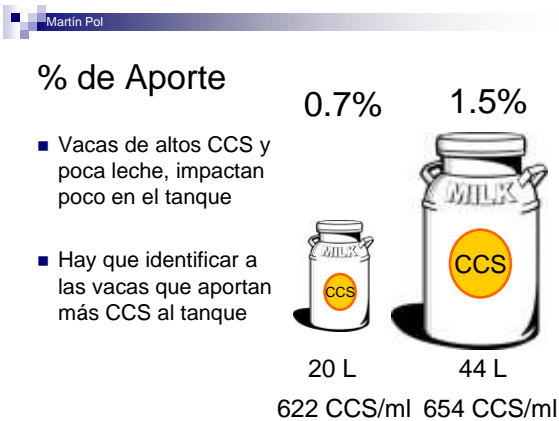
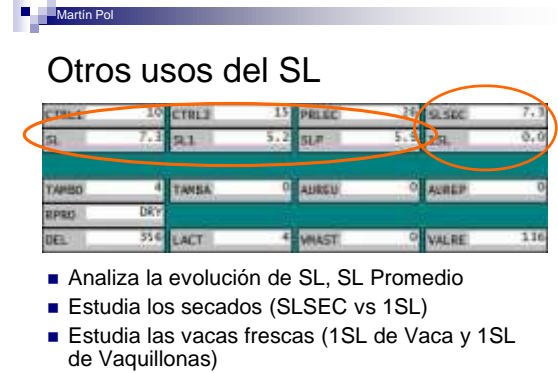
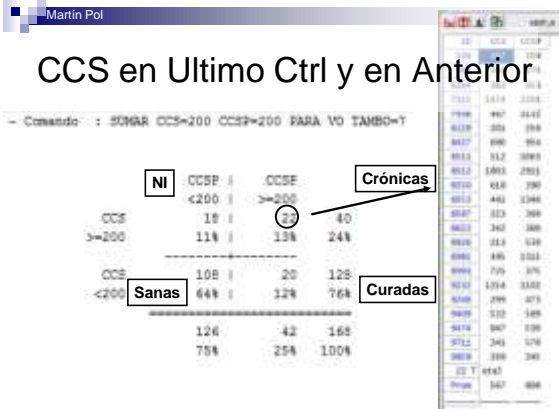
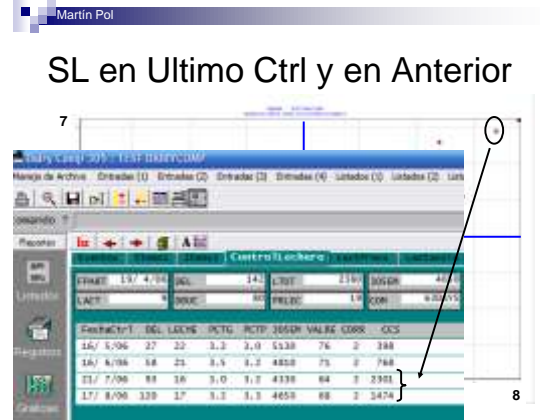
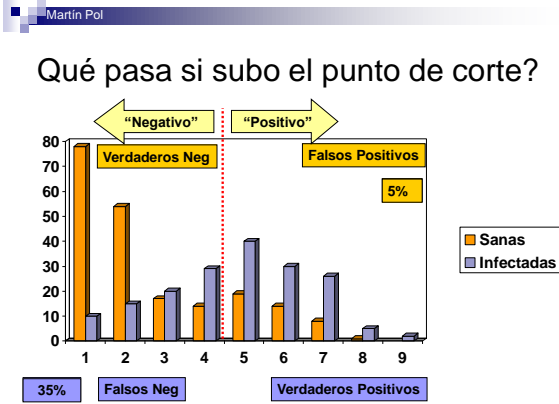


Punto de corte

- 200.000 CS/ml (SL=4.0) es un punto de corte comunmente usado
- Las sanas tienen un promedio de 70.000 CCS

La habilidad del punto de corte





Martín Pol

CCS – Ideas para llevarse a casa

- Las CCS son herramientas para monitorear que animales están sanos o enfermos
- El punto de corte se debe elegir según el caso y según los objetivos (SL 4 en geral., OK)
- El SL es útil para analizar promedios y estimar pérdidas por producción

Martín Pol

CCS – Para qué **NO** sirven?

- Para decidir tratamientos (Usar cultivos!)
- Como única evaluación de cura (Pueden tardar en bajar)
- Para controlar el despunte

Martín Pol

Conclusión

- Registrar y **COMPRENDER** los datos nos permite
 - Evaluar desempeño
 - Detectar grupos problema
 - Anticipar problemas
 - Tomar decisiones basados en hechos
 - Hacer foco en la rentabilidad

Martín Pol

Gracias por su atención!

Preguntas? Comentarios?