



YUCA Amarga
— para una —
Dulce LECHE



No inflames tu bolsillo: atiende la salud de la ubre

Alejandro Ceballos Márquez
MVZ,. MSc, Ph. D.
Universidad de Caldas
©2023

Mastitis bovina (aspectos generales)



Mastitis bovina (riesgo de fallecimiento)



Mastitis bovina (definición)

- Respuesta inflamatoria de la glándula mamaria.
- Diferentes causas: química, traumatismos, tóxica, infecciosa, etc.
- Infecciosa: streptococci, staphylococci y coliformes son las causas más comunes: poco más del 90% de las mastitis son de origen infeccioso y de estas, cerca del 95% son causadas por unas pocas especies.
- Diferentes formas de clasificarla: origen, patrón de infección, duración, etc.
- Disminuye la rentabilidad:
 - Baja producción, tratamientos, leche de descarte, eliminación de vacas, reemplazos.
 - Costo promedio: €224/caso, el que puede variar según el patógeno, la región y la severidad del caso.

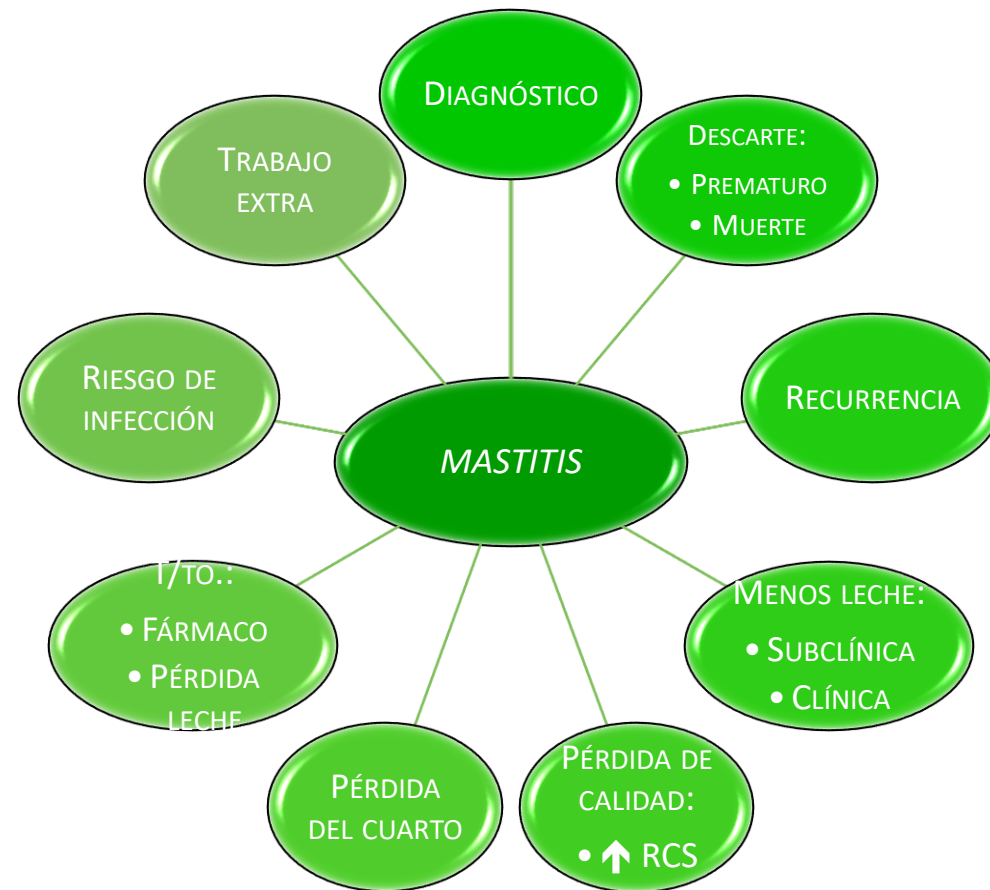
Mastitis bovina (efectos)

Ítem en porcentaje	Leche normal	Leche mastitis
Grasa	3.5	3.2
Proteína:	3.6	3.6
Caseína	2.8	2.3
Suero	0.8	1.3
Lactosa	4.9	4.4
Albúmina	0.02	0.07
Sodio	0.057	0.105
Cloro	0.091	0.147

Mastitis bovina (costos)



Mastitis bovina (resumen de los costos)



Mastitis bovina (estimación de costos)

Componente	Variables
Información general	Vacas en ordeño
Reducción en la producción	RCS en tanque, RCS vacas, CMT, costo de producción, casos de mastitis, producción promedio
Leche de descarte	No. de vacas tratadas, No. de casos (leves, moderados, severos), fármaco usado, tiempo de retiro
Fármaco	Similar al anterior
Servicio veterinario	No. de casos, proporción atendida en una visita, costo de la visita
Trabajo extra en el ordeño	

Mastitis bovina (estimación de costos)

Componente	Variables
Diagnóstico	Costo por muestra, muestras por mes y año enviadas al laboratorio, casos subclínicos remitidos para análisis de laboratorio
Descartes y vacas fallecidas	Valor del levante y llevar a primer parto, No. de novillas y vacas descartadas por mastitis, diferencia en la producción entre novillas y vacas, valor de salvamento
Otros	Mantenimiento del equipo, inversión en guantes y desinfectantes, vacunas, fármacos de soporte

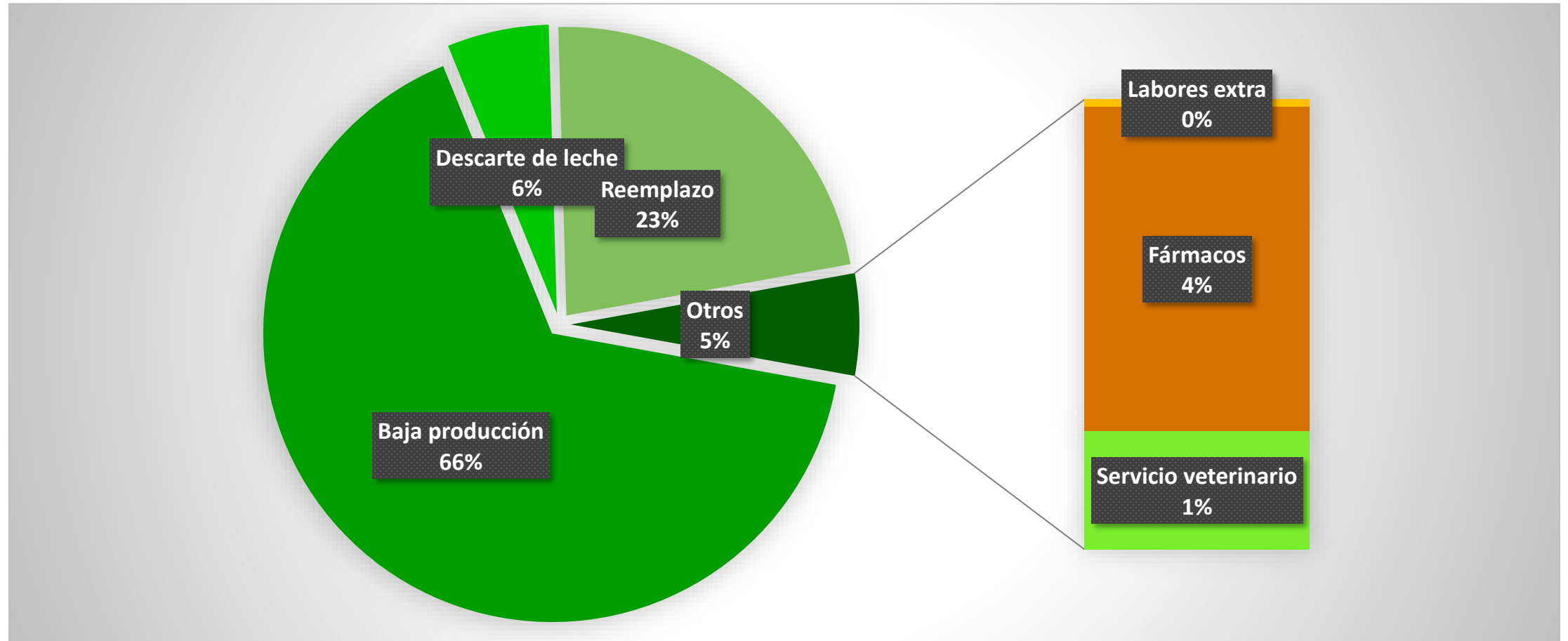
Pérdidas ocasionadas por mastitis (distribución)

(Tomado de: Cabrera, V. 2013. En línea: <http://dairymgt.uwex.edu>)

Ítem	US\$/vaca/año	Porcentaje
Reducción en la producción	121,0	66,0
Leche de descarte	10,5	5,7
Reemplazo antes de tiempo	41,7	22,6
Mano de obra extra	1,1	0,1
Medicamentos	7,4	4,1
Servicio veterinario	2,7	1,5
TOTAL	184,4	100

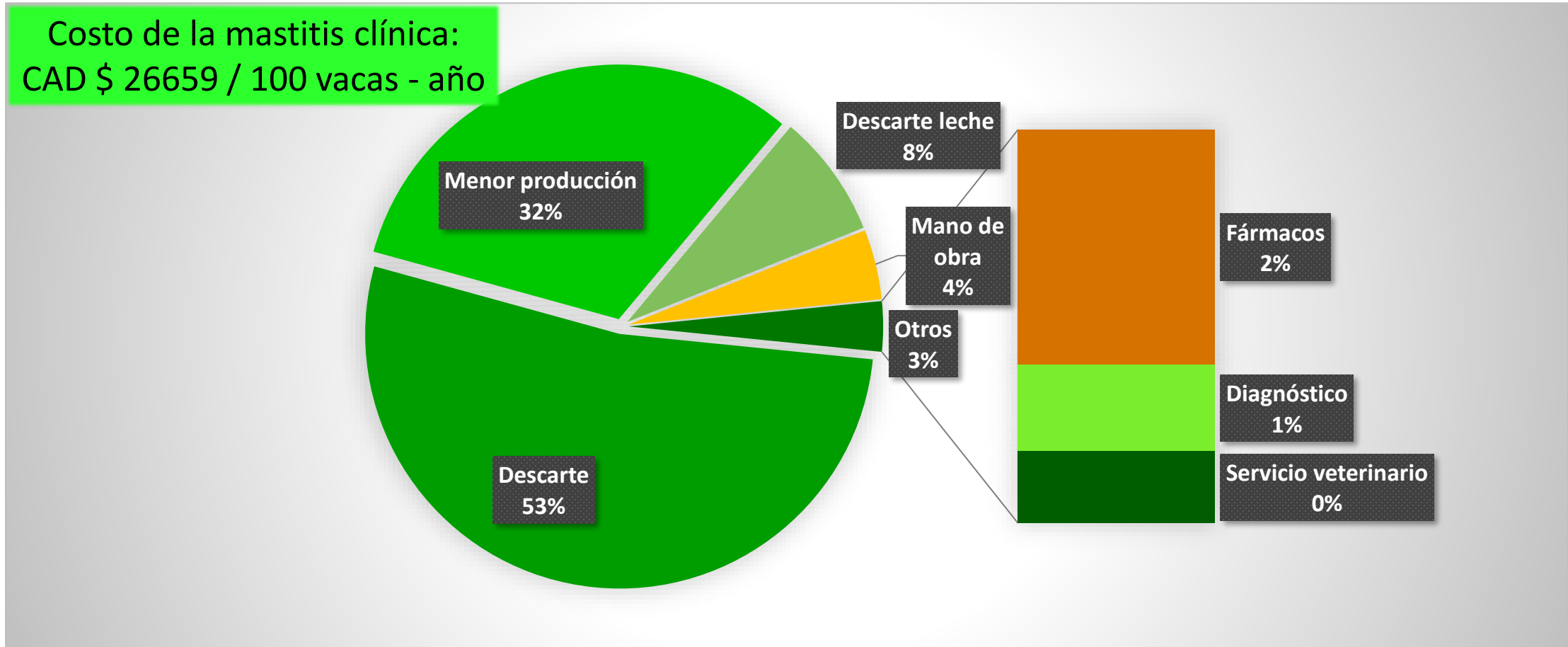
Mastitis bovina (distribución de los costos)

(Adaptado de: Cabrera, V. 2013. University of Wisconsin)



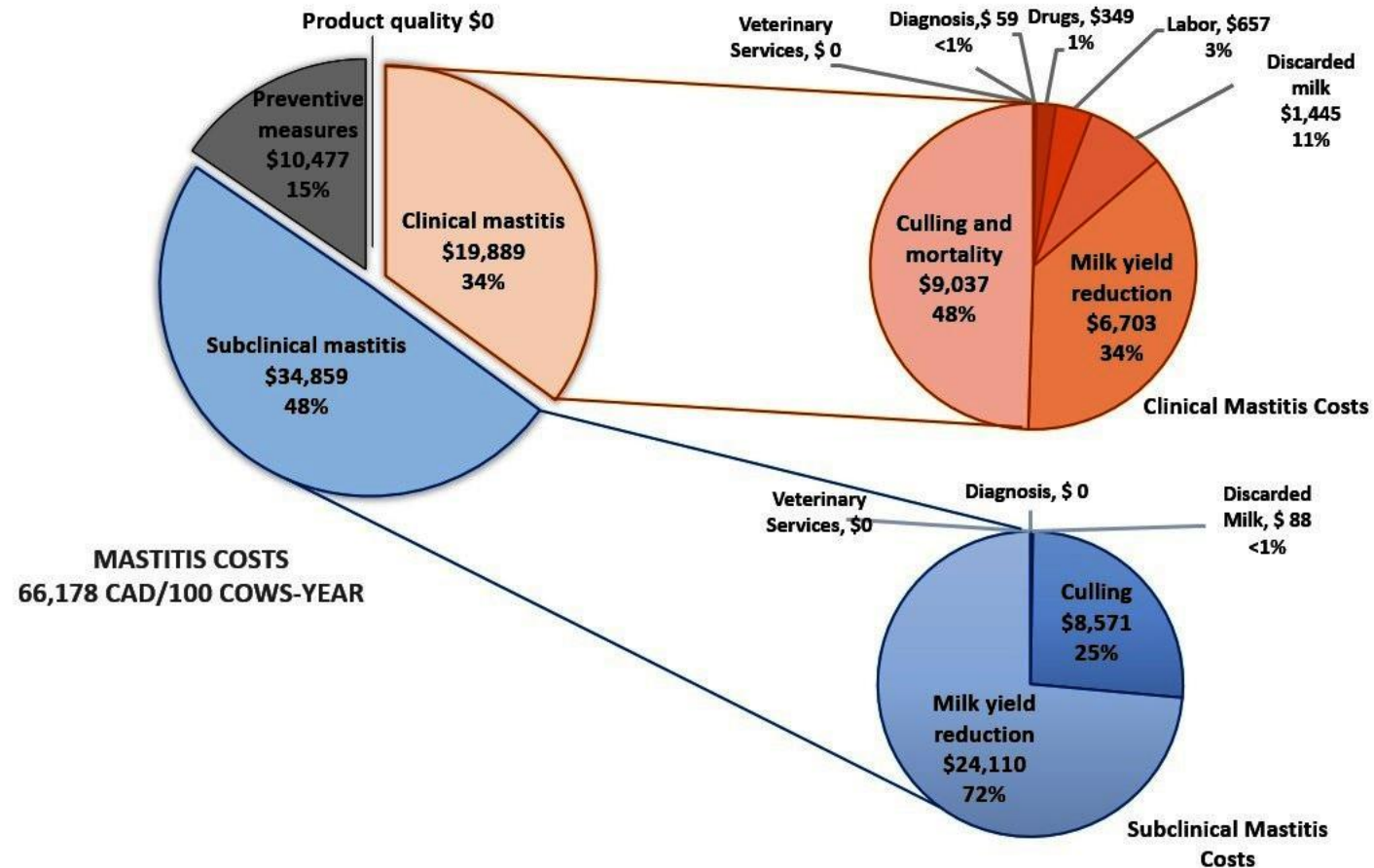
Mastitis bovina (distribución de los costos)

(Aghamohammadi, M. et al., 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00100>)



Mastitis bovina (costos relativos)

(Aghamohammadi, M. et al., 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00100>)



Mastitis bovina (costos relativos)

(He, W. et al., 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2019.108570>)

W. He, et al.

Veterinary Microbiology 242 (2020) 108570

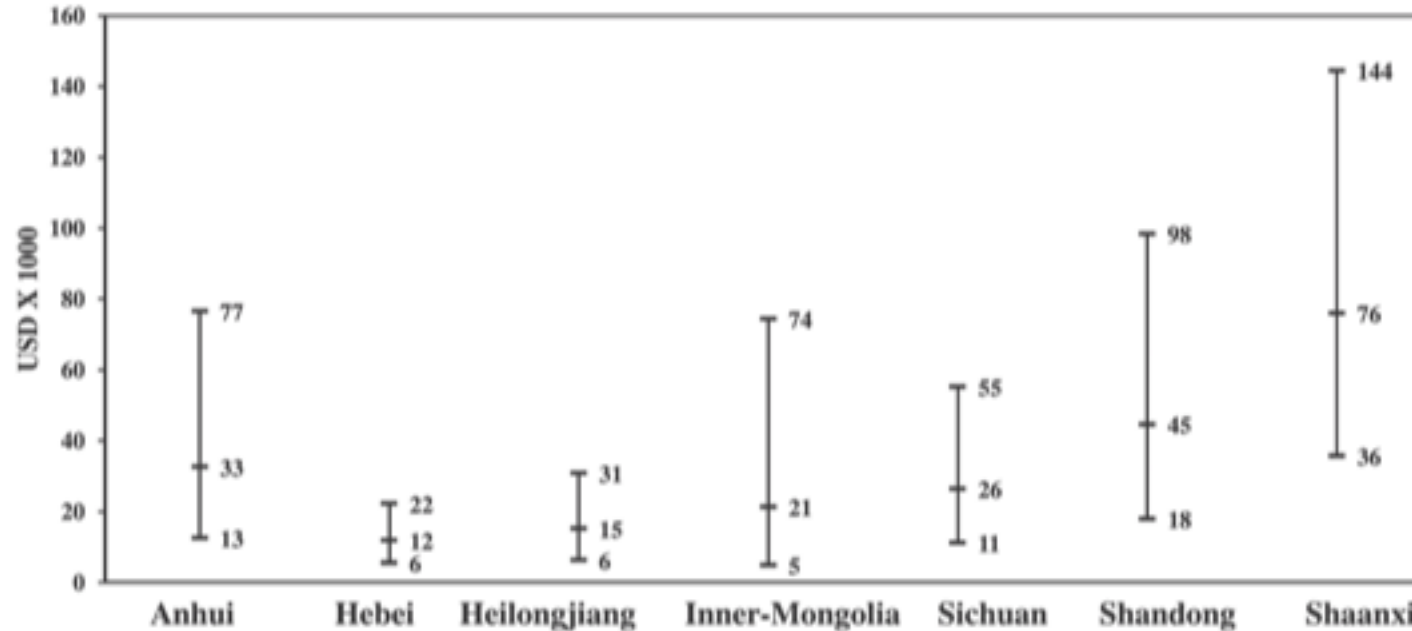
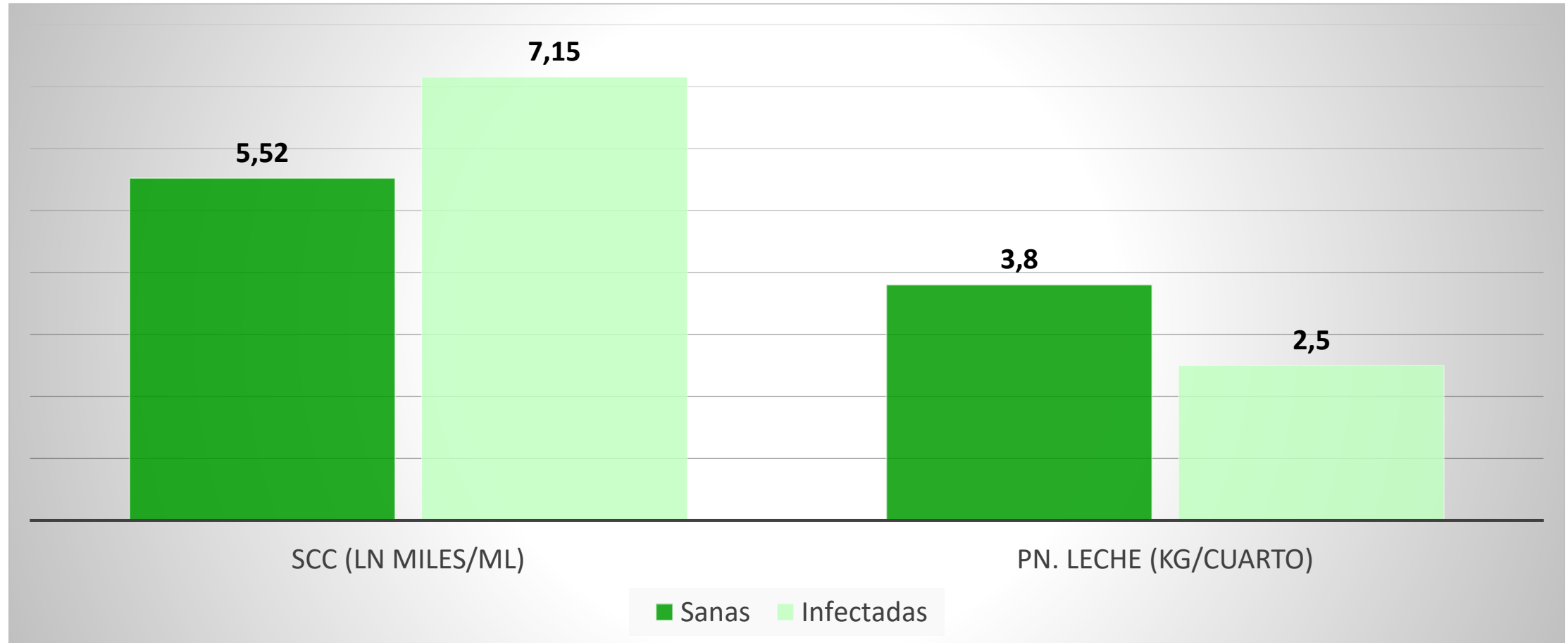


Fig. 3. Variation in monthly economic losses associated with clinical mastitis at the farm level for each of the seven provinces in 2017. Error bars represent 95 % CIs.

Recuento de CS y producción de leche/cuarto en vacas sanas e infectadas con patógenos contagiosos

(Gonçalves, J. L. et al., Livestock Sci. 210, 2018, doi: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.01.016>)



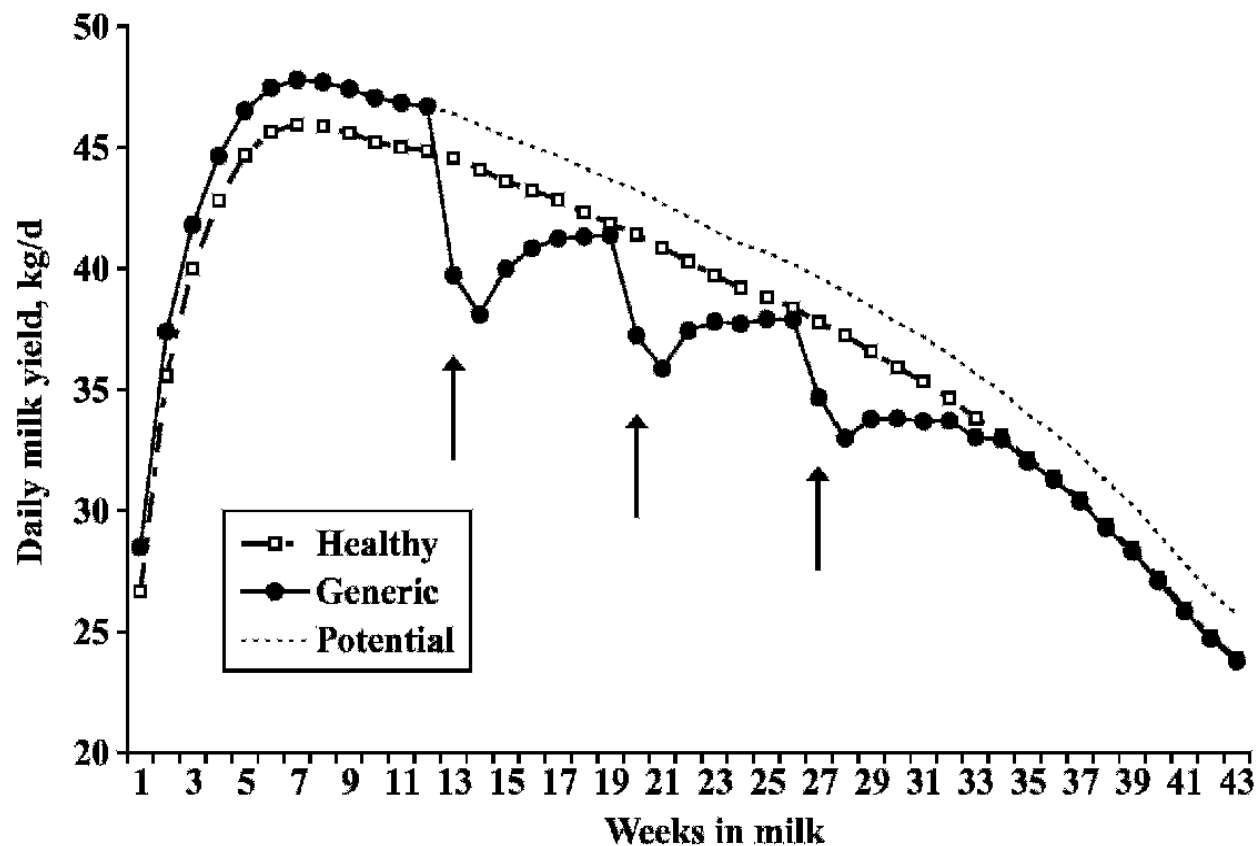
Pérdida en producción de leche (casos recurrentes)

J. Dairy Sci. 90:4643–4653
doi:10.3168/jds.2007-0145
© American Dairy Science Association, 2007.

Effect of Repeated Episodes of Generic Clinical Mastitis on Milk Yield in Dairy Cows

D. Bar,^{*1} Y. T. Gröhn,^{*} G. Bennett,[†] R. N. González,[‡] J. A. Hertl,^{*} H. F. Schulte,[†] L. W. Tauer,[‡]
F. L. Welcome,[†] and Y. H. Schukken[†]

Pérdida por lactancia:
707 kg de leche



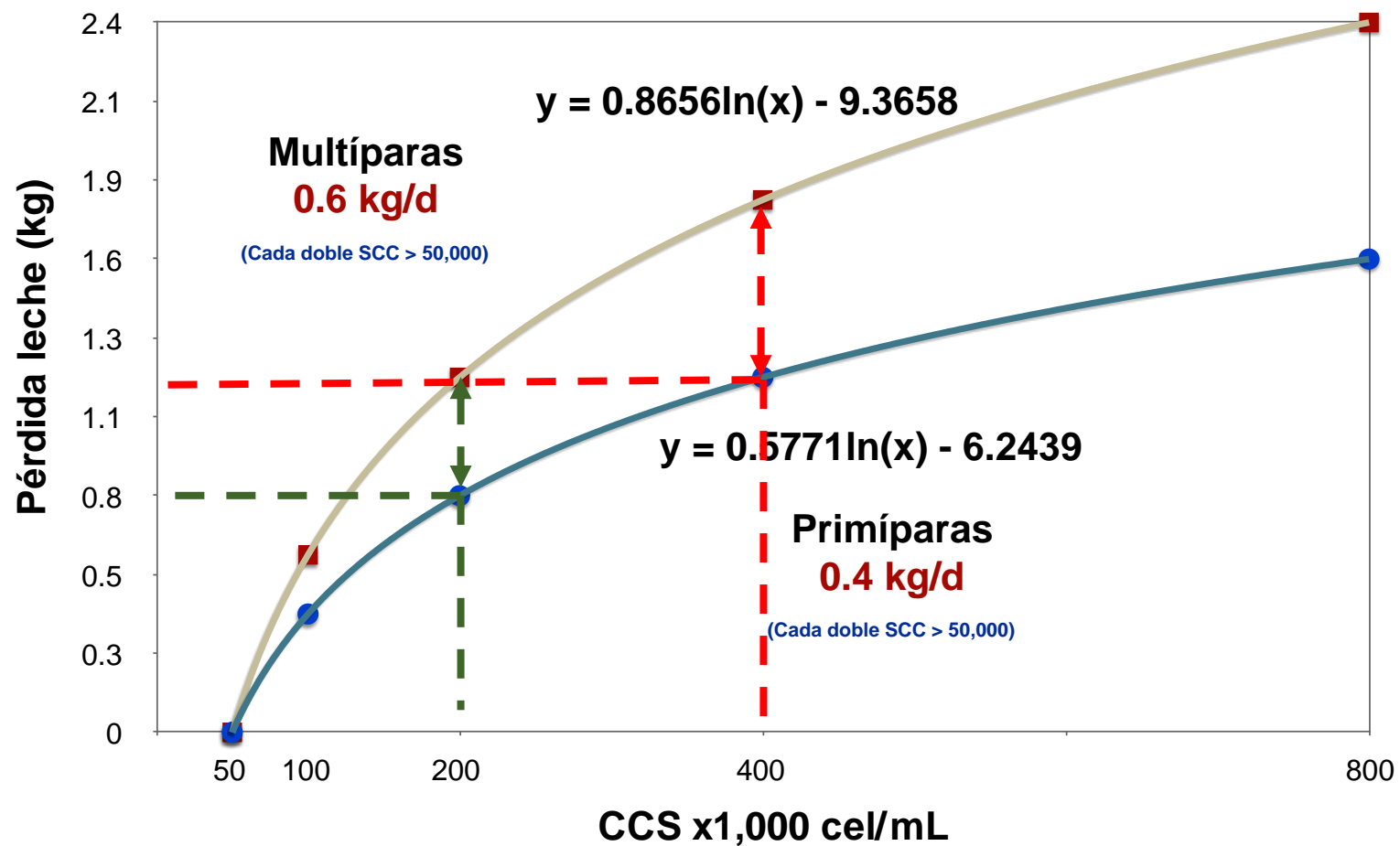
Pérdidas (€) debidas a mastitis bovina, efecto del tipo de bacteria

(Adaptado de: Raboisson, D. et al. 2020.
<https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00149>)

Moderadores	Estimada	Error estándar
Intercepto (sin moderadores):	224	43,0
Gram +	- 123	7,3
Gram -	233	16,3
Otras	- 133	7,0
Intercepto (sin moderadores):	224	43,0
<i>Staph. aureus</i>	- 150	9,0
Staphylococci	- 145	11,0
Streptococci	- 103	8,0
<i>E. coli</i>	204	18,0
Otros	- 131	7,0

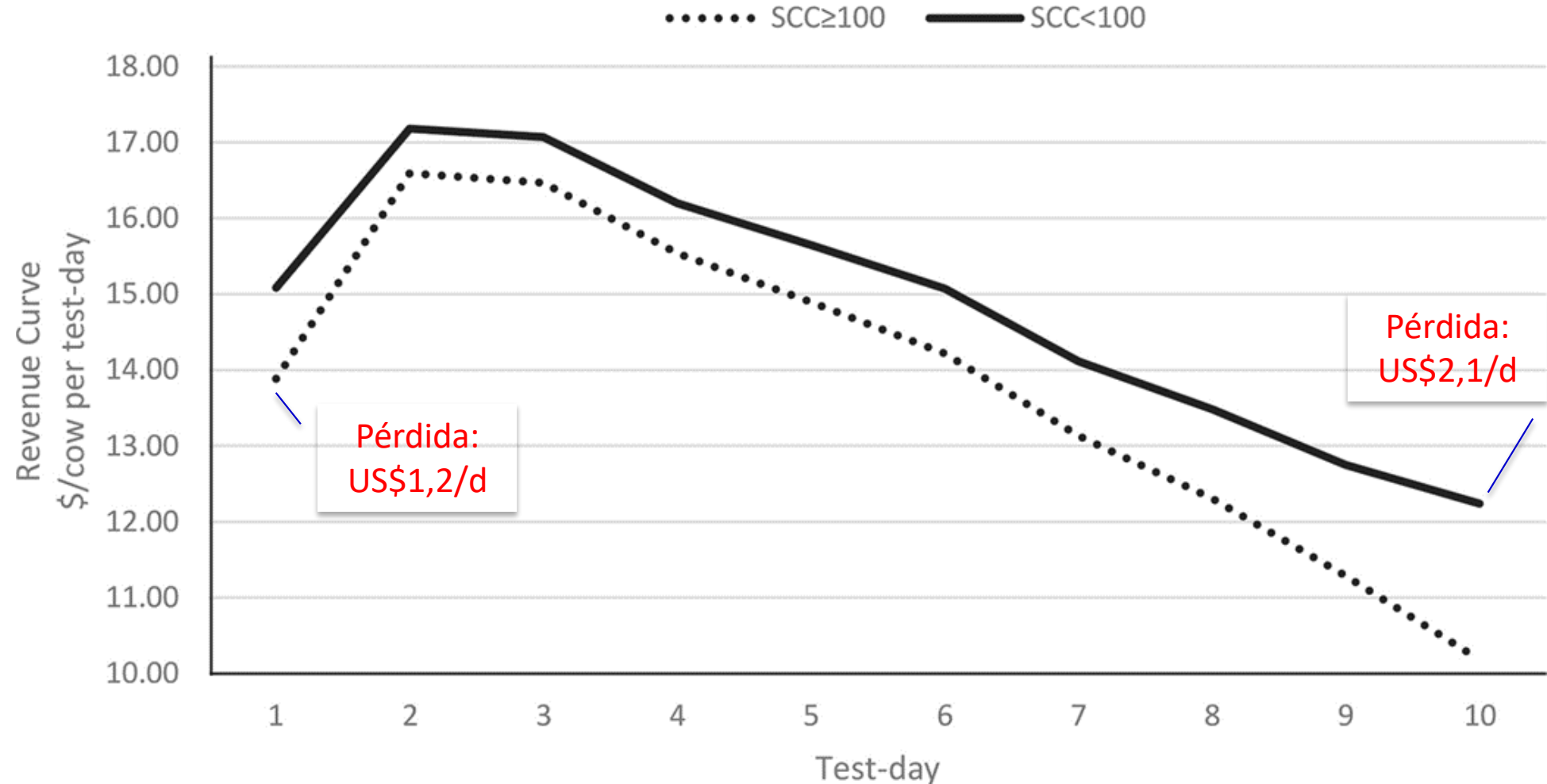
Pérdida de leche por mastitis subclínica

(Adaptado de: Seegers, H. et al., 2003. Vet. Res. 34: 475 & Cabrera, V. 2013. On line: <http://dairymgt.uwex.edu>)



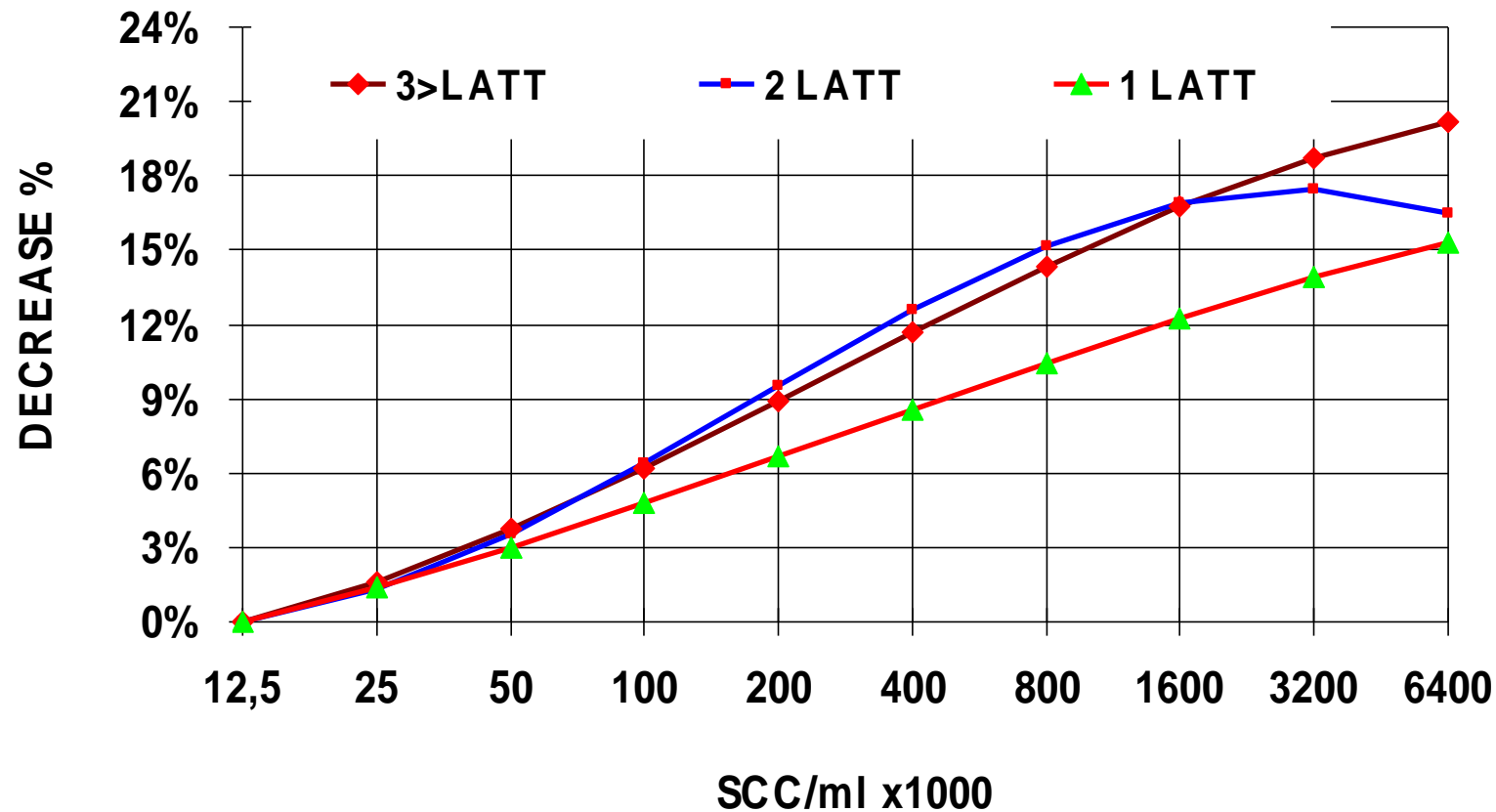
Valor estimado de la pérdida por un alto RCS

(Tomado de: Hadrich, J. C. J. Dairy Sci. 101:3588–3596. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13840>)



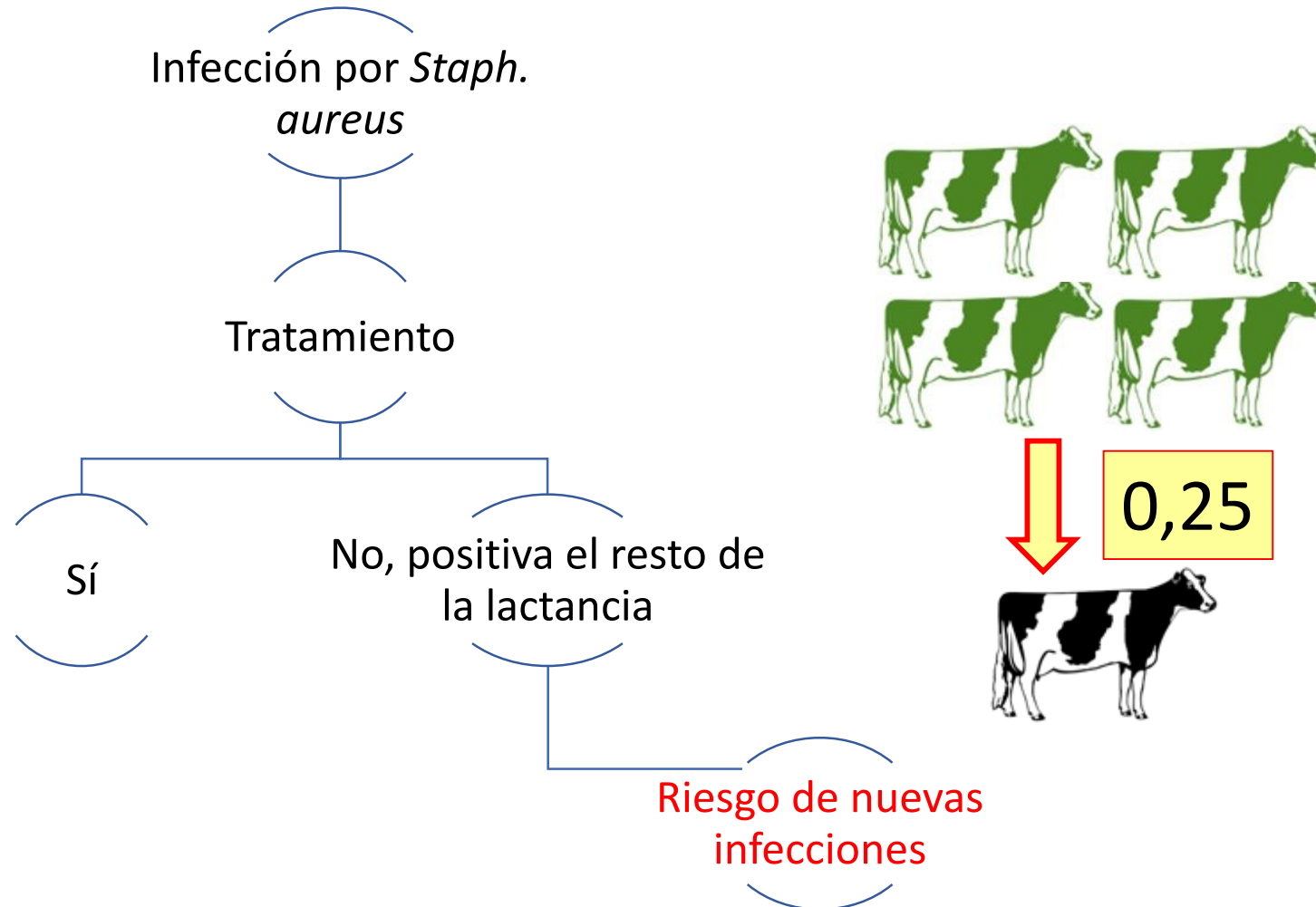
Pérdida de leche por alto RCS según la lactancia

(Cortesía de: Moroni, P. Cornell University, QMPS)



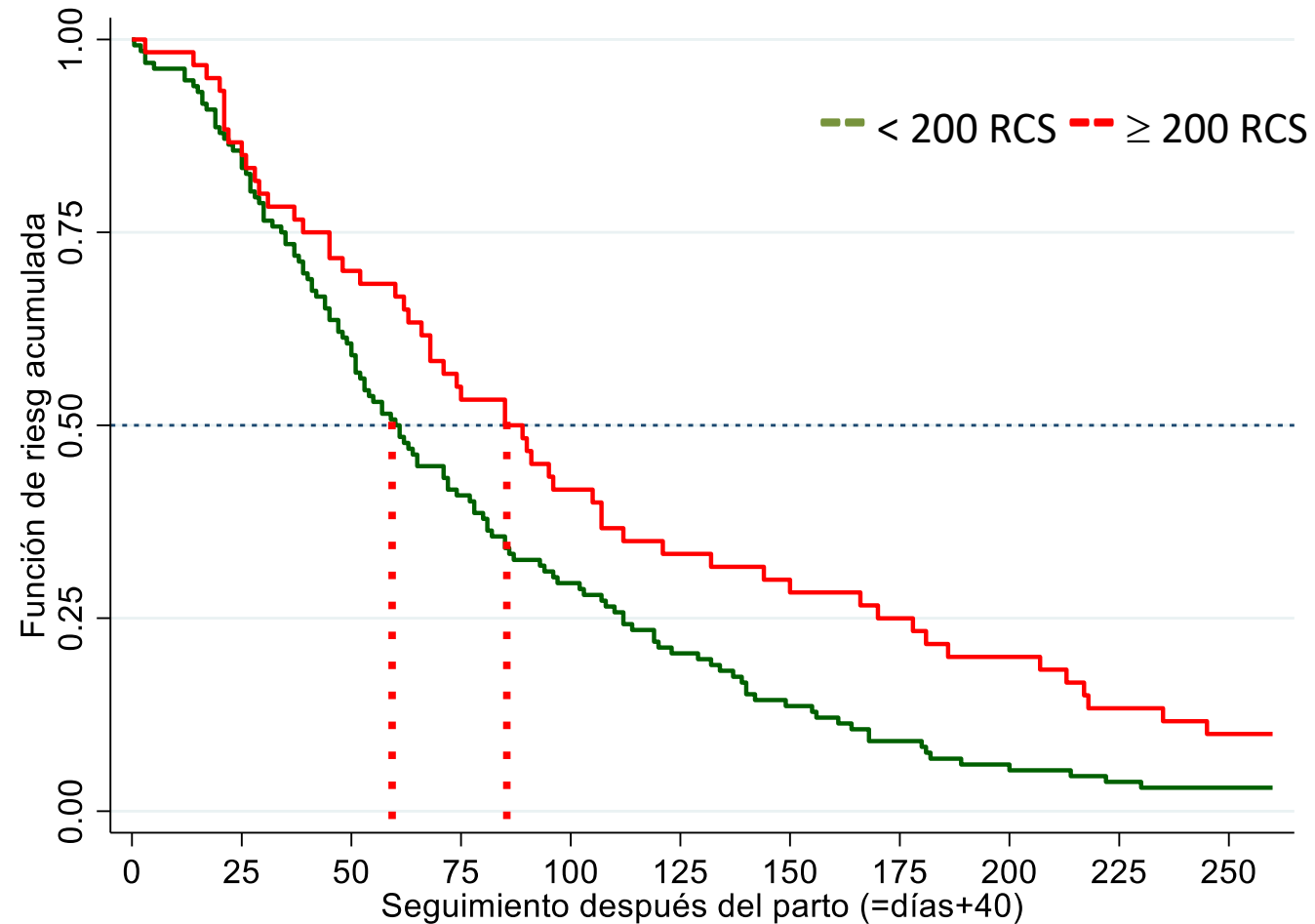
Costo de la transmisión de infecciones, ejemplo con *S. aureus*

Mastitis, costo de transmisión (Pinzón-Sánchez, C. et al., 2011 (DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2010-3930>))



Recuento celular en leche en los primeros 30 días postparto y días abiertos

(Villa, NA et al., Anim. Reprod. Sci. 2017)



Mastitis bovina (estimación de costos)

- El productor es quien, finalmente, asume el costo de una baja calidad en la leche entregada a la planta.
- La calidad de la leche depende en buena medida de dos factores:
 - Salud de la glándula mamaria.
 - Condiciones higiénicas en el proceso productivo.

Mastitis bovina (estimación de costos)

- Considerar otros aspectos de calidad que pueden afectar los ingresos del productor.
- El principal efecto está en una menor rentabilidad del negocio lechero.





