

Mastitis bovina en Cuba. Artículo de revisión

Amado K. Ruiz Gil, Joan Peña Rodríguez y Dianys Remón Díaz

Centro de Ensayos para el Control de la Calidad de la Leche y Derivados Lácteos (CENLAC), Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba

kent@censa.edu.cu

RESUMEN

La mastitis es la principal enfermedad del ganado lechero. Reducirla es una de las tareas importantes en la ganadería cubana; por lo que es necesario conocer sus antecedentes en el país y el aporte de las investigaciones sobre el tema. La bibliografía muestra que ha disminuido la frecuencia de mastitis causada por patógenos contagiosos clásicos, siendo más frecuentes los patógenos menores. Se recomienda investigar sobre la incidencia de la mastitis en la región oriental de Cuba, las pérdidas económicas asociadas a la enfermedad, la sensibilidad a los antimicrobianos de los microorganismos involucrados y las diferencias entre ordeño mecánico y manual. Debe extenderse a todo el país el conteo de células somáticas. Se recomienda mejorar la rutina e higiene del ordeño; también se requiere mayor producción de medicamentos para el control de la mastitis, así como concretar las investigaciones sobre productos naturales y tratamientos alternativos (homeopatía y Eucalipto). Sería útil desarrollar un programa para el control de la mastitis bovina a partir de los resultados recientes de las investigaciones en Cuba, incluyendo los productos obtenidos en el país y a tono con la metodología internacional más actualizada para enfrentarla.

Palabras clave: mastitis bovina, prevalencia, etiología, Cuba

Bovine Mastitis in Cuba. Review Article

ABSTRACT

Mastitis is the main disease affecting dairy cattle. One of the most important endeavors of Cuban cattle raising is to reduce the incidence of the disease; therefore it is important to study its antecedents in the country and the contributions made by researchers in this area. The literature shows that the frequency of mastitis caused by well-known pathogens has declined; whereas mastitis caused by minor pathogens is more frequent. Scientists recommend studying the incidence of mastitis in the east of Cuba, mastitis-related losses, antimicrobial sensitivity of studied microorganisms, and differences between mechanical and manual milking. Also, somatic cell counts must be extended to the whole country. Another recommendation is to improve the routine and hygiene when milking. In order to control mastitis, the production of medications should be increased; more research must be done on natural products and alternative treatments (homeopathy and Eucalyptus). Additionally, it would be useful to develop a program to control bovine mastitis based on recent research results in Cuba, including nationally-manufactured products, and using updated methodologies to fight the disease.

Key words: bovine mastitis, prevalence, etiology, Cuba

INTRODUCCIÓN

La leche es uno de los alimentos más completos, por ello muchos países consideran la producción y abasto de leche como prioridad nacional. La mejor etapa productiva de la lechería en Cuba fue en la década del 80 (900·10⁶ L/año y 7,2 L/vaca), a partir de los 90's se redujeron estos niveles (3-4 l/vaca), pues el país comienza a transitar por un período especial con muchas dificultades en los insumos, manejo y eficiencia de la producción, de las cuales algunas se mantienen (Funes-Monzote, Monzote, Lantinga, Keulen *et al.*, 2009). La mayoría de los productores cubanos poseen pequeños rebaños en espacios reducidos y desarrollan una producción familiar o de subsistencia, tienen acceso a insumos con precios preferenciales, pero no cuentan con mucho apoyo a nivel técnico y organizacional (Rodríguez, 2010). En la situación económica actual de nuestros campos la leche no sólo representa un alimento de alto valor agregado o la materia prima para obtener derivados, sino que es una importante fuente de ingresos (Ponce, Ribot, Capdevila, Villoch, 2008).

La mastitis es la inflamación de la glándula mamaria, con etiología infecciosa o no infecciosa; bacterias, micoplasmas, levaduras, virus y algas pueden causar la enfermedad, clasificada en clínica o subclínica. La mastitis se caracteriza por los cambios físico-químicos de la leche y pato-fisiológicos del tejido mamario con posibles síntomas sistémicos (EFSA, 2009). Se considera una enfermedad compleja, producto de la

interacción de varios factores: el animal, el medio ambiente y los microorganismos, y el hombre con un papel decisivo (Valdivieso, 2008). Es de gran importancia debido a su alta incidencia y los elevados costos relacionados con la enfermedad, pues es la más costosa en la producción lechera a nivel mundial (Nielsen, 2009).

Cada país o región tiene características diversas en los sistemas de producción de leche (Kirk, 2012). La mastitis bovina se ha convertido en la principal causa de leche penalizada en Cuba; sin embargo, no se reconoce el principal efecto negativo de la mastitis, la leche no producida. Reducir la mastitis es una de las tareas de mayor importancia para la ganadería cubana (Ponce, 2009). Este trabajo tiene como objetivo conocer los antecedentes de esta enfermedad en Cuba.

DESARROLLO

Primeros estudios e importancia económica

Plommet (1973) realiza uno de los primeros reportes sobre la situación de la mastitis bovina en Cuba. Habían 500 000 vacas lecheras; la profilaxis se aplicaba a 124 000 en rebaños de 200 a 400 vacas, según dos planes: intensivo (Prueba de California (CMT) dos veces al mes a cada vaca y CMT al tanque en cada ordeño) y extensivo (no se realizó ninguna prueba). Menciona varias medidas que hoy en día son poco empleadas, como: tratamiento sistemático al secado, desinfección final de los pezones, desmontaje y limpieza semanal de la máquina de ordeño y eliminación de animales crónicos. Los resultados de la prevalencia de los microorganismos en rebaños fueron: *Streptococcusagalactiae* (53 %), *Staphylococcus aureus* (84 %), *Streptococcus* sp. (9 %) evidencian predominio de mastitis contagiosa.

Los estudios realizados en Cuba antes de 1990, indicaron pérdidas de 164 pesos/vaca/lactancia y reducción del 13 % en la producción de leche (Fustes *et al.*, 1985a). Novoa *et al.* (2004) calcularon las pérdidas económicas, reportando como principal causa la reducción de la producción por la alta prevalencia de infecciones subclínicas; su estimado total fue de 456,44 pesos y 40,68 pesos en moneda libremente convertible por día. Para dos rebaños (82 animales en ordeño promedio). Soca, Suárez, Pestano y Puron (2005b) estimaron en 15 333,21 pesos el dinero que no se ingresó en un trimestre por concepto de leche no producida y tratamiento. Otros investigadores (Alfonso, Pérez y Silveira, 2008) hallaron pérdida de producción ascendente a 33,2 L diarios en cuatro rebaños, 192 animales en total y una media de producción de 3,5 L. Relova, Armenteros y Capdevila(2008) calcularon pérdidas anuales ascendentes a 11 059,5 pesos, para un rebaño de 20 vacas, mediante Conteo de Células Somáticas (CCS) por microscopía óptica y basados en las mermas por leche dejada de producir según Philpot y Nickerson (2000).

Prevalencia, CCS, etiología y sensibilidad antimicrobiana

A partir de 1980 se comienza a estudiar con mayor sistematicidad la prevalencia y etiología de la mastitis bovina en los rebaños cubanos, fundamentalmente en trabajos del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA). En los 90's, motivado por la compleja situación económica del país, apenas se publicaron estudios sobre mastitis. Desde comienzos de la década pasada, el CENSA ha rectorado algunos estudios sobre la situación de la mastitis bovina en regiones de importancia económica para el país. En la tabla se muestra un resumen de los estudios que han obtenido resultados de prevalencia y/o etiología de la mastitis, incluyendo la prevalencia de Infecciones Intramamarias (IIM), comprendiendo desde 1980 hasta la actualidad.

De manera general resalta la reducción de la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* como patógeno de mastitis bovina, con valores cercanos a 10 % en los últimos años, y la emergencia del grupo *Staphylococcus* Coagulasa Negativo (SCN). Aún es elevada la prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en rebaños cubanos, lo cual es una evidencia de falta de medidas básicas para la prevención de la mastitis bovina. En la mayoría de nuestras unidades no se aplica desde finales de la década del 80 ningún programa de control contra la enfermedad, por lo que el *Streptococcus agalactiae*, patógeno dependiente de la ubre, no ha tenido obstáculos para su proliferación y desarrollo (Alfonso *et al.*, 2008). Similar a lo que ocurre en otros países (Pyörälä y Taponen, 2009; Schukken, González, Tikofsky *et al.*, 2009) los microorganismos SCN son hoy patógenos emergentes de mastitis bovina en Cuba (Ruiz, Peña, González *et al.*, 2012).

Tabla. Estudios en Cuba con resultados de prevalencia y/o etiología de la mastitis bovina

Referencia	Ubicación	Tipo de ordeño	# Rebaños (cuartos)	Prevalencia (%)				Principales microorganismos
				Atrofiados	Mastitis clínica	Mastitis subclínica	IIM	
(Aguilera and Martínez, 1981a)	-	-	1 (304)	10,2	47,4	29,6	-	<i>Streptococcus agalactiae</i> 60,9 <i>Corynebacterium</i> sp. 10,9 <i>Streptococcus</i> spp. 5,1
(Aguilera and Martínez, 1981b)	-	-	(124)	-	-	70,2	81,7	<i>Staphylococcus</i> sp. 34,1 <i>Streptococcus</i> sp. 22,0
(Martínez <i>etal.</i> , 1981)	-	-	6 (527)	-	-	44,2	59,2	<i>S.agalactiae</i> 19,5 <i>Corynebacterium</i> sp. 16,7 <i>Staphylococcus aureus</i> 8,7
(Guzmán <i>etal.</i> , 1982)	-	Mecánico	4 (>3 000)	-	-	51,0	-	-
(Aguilera, 1983)	-	-	(503)	-	-	-	-	<i>S.agalactiae</i> 53,6 <i>S. aureus</i> 22,2
(Fustes <i>et al.</i> , 1985a)	Occidente	-	25 (11 488)	1,7	1,1	25,2	-	-
(Ronda <i>et al.</i> , 1985)	LHA	-	19 (6 188)	-	6,8	45,1	-	-
(Fustes and Martínez, 1987)	-	-	-	2,8	1,7	29,1	-	-
(Aguilera, 1987a)	-	-	4 (828)	5,7	14,5	45,5	51,5	<i>S.agalactiae</i> 25,7 <i>S. aureus</i> 9,9
(I.M.V., 1989)	-	-	-	-	2,1	38,6	-	-
(Escobar and Ponce, 2001)	-	-	4 (>1 000)	-	-	63,4	-	-
(Novoa <i>et al.</i> , 2001)	CFG	Mecánico	5 (1 016)	4,3	1,1	67,0	-	<i>S. agalactiae</i> 55,0 <i>S.aureus</i> 20,0

(Continuación) Tabla. Estudios en Cuba con resultados de prevalencia y/o etiología de la mastitis bovina

2002b)	PRI LHA MTZ VCL	Mecánico	56 (12 274)	3,7	3,0	76,5	45,1	<i>S.aureus</i> 30,5 <i>Corynebacteriumbovis</i> 9,2 <i>S. agalactiae</i> 8,3
(Novoa <i>et al.</i> , 2004)	CFG	Mecánico	10 (2 024)	-	5,0	62,2	45,6	<i>S. aureus</i> 29,3 <i>C.bovis</i> 8,8 <i>S. agalactiae</i> 6,8
(Cepero <i>et al.</i> , 2005a)	VCL	Mecánico	5 (480)			18,1		
(Soca <i>et al.</i> , 2005b)	MAY	Mecánico	2 (328)	4,8	3,9	67,0		
(Cepero <i>et al.</i> , 2006)	VCL	Manual	3 (568)	-	-	25,9	-	-
	ART	Mecánico	1 (568)	-	12,1	22,9	42,8	<i>S.aureus</i> 19,2 <i>Streptococcus</i> spp. 8,3 SCN 5,7 <i>Corynebacterium</i> sp. 4,4
(Relova <i>et al.</i> , 2008)	MAY	Mecánico	1 (80)	2,5	26,3	76,9	53,7	<i>C.bovis</i> 27,5 <i>S. agalactiae</i> 12,5 <i>S.aureus</i> 1,2
(Ruiz <i>et al.</i> , 2012)	PRI ART MAY SSP CMG	Ambos	35 (1 484)	3,0	0,9	38,2	63,7	SCN 24,2 <i>C.bovis</i> 18,9 <i>S. aureus</i> 11,8 <i>S. agalactiae</i> 10,0