

ESTIMACIÓN DE LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA EN RODEOS LECHEROS DEL DEPARTAMENTO LAS COLONIAS, SANTA FE

ABDALA, A. A.¹; TARABLA, H. D.^{1,2} & BERTERO, S.³

RESUMEN

Se estimó la prevalencia de tuberculosis bovina (TB) en rodeos lecheros del departamento Las Colonias, basándose en la observación de lesiones en frigorífico. Se utilizó un sistema de identificación de animales que permitió mantener la individualidad de las vacas lecheras de rechazo enviadas a faena en un frigorífico local. La determinación del propietario y la localización del rodeo dentro del departamento se realizó cruzando información obtenida de la documentación correspondiente al movimiento del ganado y al padrón de productores con que contaba el ente de lucha contra fiebre aftosa. La observación de lesiones post-mortem fue realizada por inspectores oficiales que rutinariamente cumplen esa tarea en el frigorífico. Se inspeccionaron un total de 1.976 vacas lecheras provenientes de 406 rodeos. El 4,1 % de los animales y el 15,6 % de los rodeos presentaron lesiones macroscópicas compatibles con TB. La localización más frecuente de las lesiones fueron en cabeza, pulmón y mesenterio. Los distritos más afectados fueron Sarmiento, Felicia, Esperanza, Sa Pereyra y Pilar.

Palabras clave: tuberculosis bovina, prevalencia, frigorífico.

SUMMARY

Prevalence of tuberculosis in dairy herds from Las Colonias county, Santa Fe.

Prevalence of bovine tuberculosis (TB) in dairy herds from Las Colonias County was estimated by using abattoir data. An identification system of dairy cows sent to slaughter allowed to individualize them at a local abattoir. Identification of the herd of origin was achieved after checking cattle documentation with information gathered from the foot-and-mouth eradication programme. Macroscopic diagnosis of TB was performed by the official veterinary authorities making routine post-mortem examination. A total of 1.976 dairy cows from 406 herds were inspected. Four percent of the animal and 15,6 % of the herds showed macroscopic TB lesions. The most frequent lesion locations were head, lungs and mesentery. The most affected districts were Sarmiento, Felicia, Esperanza, Sa Pereyra and Pilar.

Key words: bovine tuberculosis, prevalence, abattoir.

1.- INTA, EEA Rafaela. C. C. 22. (2300) Rafaela, provincia de Santa Fe.

2.- Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral. Kreder 2805. (3080) Esperanza, provincia de Santa Fe.

3.- SENASA, GIPA Rafaela, Santa Fe.

Manuscrito recibido el 6 de agosto de 2001 y aceptado para su publicación el 25 de marzo de 2002.

INTRODUCCIÓN

A partir de la publicación de la Resolución 115/99 del Servicio Nacional de Sanidad Animal y Calidad Agroalimentaria (SENASA, 1999) se implementaron en Argentina acciones concretas para la lucha contra la tuberculosis bovina (TB). Sin embargo, la situación inicial o estado base de este programa de control cuenta con información escasa e incompleta. Las estimaciones de prevalencia basadas en la aplicación de tuberculina fueron realizadas a nivel nacional en la década del setenta (SELSA-CEPANZO, 1971) en forma contemporánea con otras pequeñas cuencas lecheras de Salta y Catamarca (Habich *et al.*, 1978, Späth *et al.*, 1979). Pasaron luego más de dos décadas antes que se publicaran nuevos relevamientos parciales en zonas de las provincias de Santa Fe (Noste *et al.*, 1999) y Córdoba (Schneider *et al.*, 1998). Por otra parte, el mayor volumen de información disponible en Argentina sobre prevalencia de TB en los últimos años fue generada a través de los informes de decomisos en frigoríficos. Estos datos expresan la prevalencia estimada sobre el total de la faena (Latini *et al.*, 1997) para una zona probable de origen de los bovinos dado que no se efectúa un seguimiento intensivo para determinar en forma precisa la localización de sus respectivos rodeos (Torres *et al.*, 1998). Con el fin de mejorar la calidad de información obtenida, recientemente se aplicó un sistema de identificación de animales de acuerdo a su rodeo de origen. Esto permitió estimar la prevalencia de lesiones compatibles con TB en vacas y rodeos lecheros del departamento Castellanos de la Pcia. de Santa Fe (Abdala & Tarabla, 1998), donde esta actividad pecuaria es preponderante. Con el objetivo de ampliar la información existente en la cuenca lechera del centro-oeste santafesino, se estimó la prevalencia de diagnósticos macroscópicos de TB en vacas y rodeos

lecheros del departamento Las Colonias utilizando para ello información proveniente de frigorífico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre julio de 1997 y julio de 1999 se realizó el seguimiento de vacas lecheras raza Holando Argentino eliminadas de rodeos ubicados en el departamento Las Colonias. Los animales fueron adquiridos a través de remates ferias (RF) o en forma directa por el frigorífico SODECAR de la ciudad de Rafaela. Los RF se llevaban a cabo con diversa periodicidad en los distritos de Cavour, Felicia, Pilar, Progreso, Providencia, Sa Pereyra, Sarmiento, San Carlos y Santo Domingo. Para identificar los animales en estos eventos se empleó la metodología descrita por Abdala *et al.* (1999), que consistía en numerar los lotes de vacas que adquiriría el frigorífico de acuerdo al propietario que los remitía. En frigorífico se confeccionaba un listado asignándole a cada lote su turno a fin de preservar la individualidad en playa de faena. Cuando las compras de los animales se realizaba en forma directa la identificación de las tropas se mantenía estrictamente por las particularidades propias de esta operación comercial (pago por rendimiento de res).

Para identificar a los propietarios de los lotes de vacas adquiridos se utilizaron la documentación proveniente de feria y los registros de las actas de vacunación contra fiebre aftosa, que en forma actualizada llevaba el ente responsable de la lucha contra esta enfermedad en este departamento (Fundación Las Colonias) correspondiente a la vacunación de abril-mayo de 1997.

La observación de lesiones estuvo a cargo de la inspección veterinaria oficial dependiente de la Gerencia de Inspección de Productos Alimenticios (GIPA) perteneciente al SENASA. Se consideró positivo a todo animal que presentaba lesiones macroscó-

picas compatibles con TB durante el examen post-mortem. Los rodeos se consideraron positivos, cuando al menos un animal del mismo resultaba positivo. El procesamiento y análisis de los datos se realizó con el programa Epi Info (Dean *et al.*, 1991).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el período de análisis se individualizaron 606 tropas, de las cuales sólo tres fueron compradas en forma directa a productores y el resto en RF. El total de rodeos identificados fue de 403, de los cuales 63 (15,6 %) se consideraron infectados con TB. (Fig. 1). De 1.976 vacas inspeccionadas, 82 (4,1 %) presentaron lesiones compatibles con TB (Fig. 2).

La localización más frecuentes de

las lesiones fueron en cabeza, pulmón y mesenterio. Del total de vacas con lesiones, 22 presentaron TB de tipo generalizada (Cuadro 1).

La escasa compra de lotes de vacas en forma directa por parte del frigorífico y la baja cantidad de animales por lote (1.976 vacas en 606 lotes) es un indicio de la poca cantidad de productores que pudieron reunir un número importante de vacas para comercializarlas de esa forma. Esto puede estar relacionado con el tamaño de los rodeos lecheros de Las Colonias, estimado en un promedio de 75 vacas (MAGIC, 1995). Esta particularidad puede influir para que el número de vacas de descarte sea pequeño y deba comercializarse a través de firmas de RF. Esta característica acentúa la importancia de un sistema de identificación de bovinos,

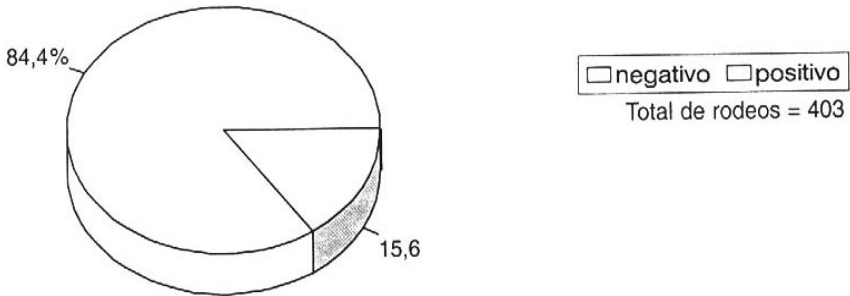


Fig. 1: Prevalencia de TB en rodeos.

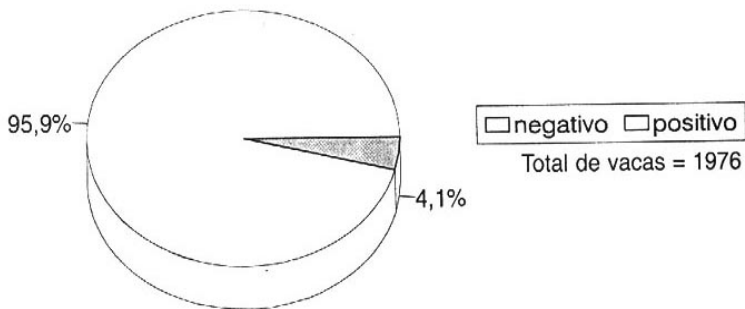


Fig. 2: Prevalencia de TB en vacas.

Cuadro 1: Ubicación de las lesiones compatibles con Tuberculosis.

Localización	Frecuencia	%
Cabeza	33	40,25
Pulmón	13	15,85
Mesenterio	6	7,31
Cabeza y pulmón	5	6,10
Hígado	2	2,44
Cabeza, pulmón y mesenterio	1	1,22
Generalizada	22	26,83
TOTAL	82	100

tuar las tareas de vigilancia epidemiológica. Se identificaron rodeos positivos en 21 de los 37 distritos que tiene el Departamento, no obteniéndose registro de rodeos en solo 2 de ellos (Cuadro 2).

Las mayores prevalencias de vacas afectadas se encontraron en Sarmiento, Felicia, Sa Pereyra y Pilar. Por otra parte, Sarmiento, Felicia, Esperanza y Sa Pereyra concentraron las mayores prevalencias de rodeos afectados (Mapa 1). Los valores de prevalencia a nivel rodeo y población de vacas son menores a los valores estimados para el departamento Castellanos (Abdala *et al.*, 1999), con quien limita en toda su extensión oeste. Ambos departamentos presentan características productivas semejantes, en los cuales la explotación lechera sola o combinada con otra actividad supera el 50 % de los sistemas productivos (Schilder & Chiappero, 1994). Sin embargo, los tambos de Castellanos son, aproximadamente, un 30 % más grandes que los de Las Colonias y tienen una mayor densidad de vacas lecheras por unidad de superficie destinada al tambo (1,03 vs. 0,81 vacas lecheras/ha, respectivamente) (MAGIC, 1995). La ocurrencia de diferencias significativas sobre la prevalencia de TB entre regiones y entre rodeos dentro de una misma zona es ampliamente conocida. Esto es una con-

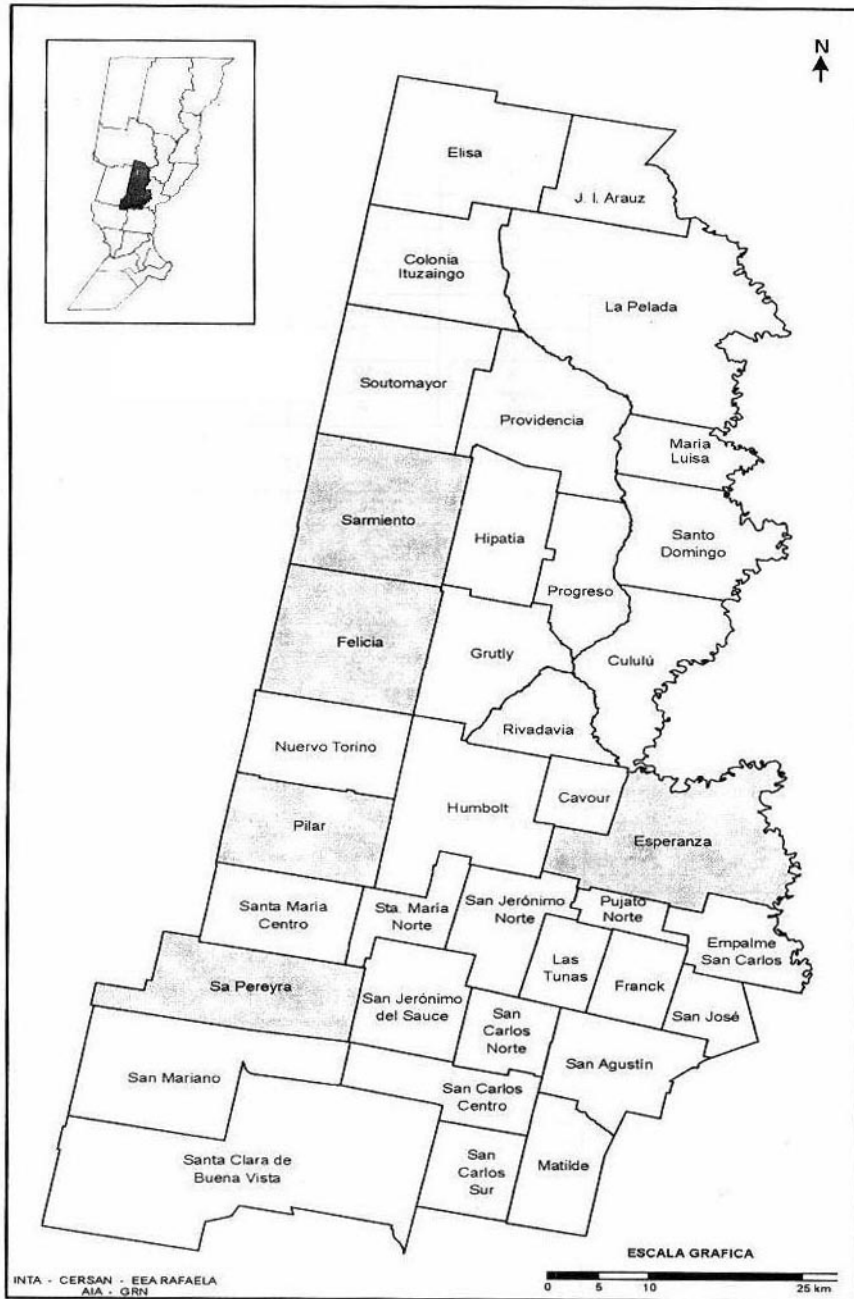
secuencia de las diferentes condiciones de manejo, y las posibilidades que éste ofrece para la transmisión y desarrollo de la enfermedad (Morris *et al.*, 1994). Factores de riesgo como tamaño del rodeo, compra de animales, historia del rodeo, estado sanitario de los rodeos vecinos, explotaciones mixtas (producción de leche y carne) y presencia de animales silvestres, han sido identificados como responsables del mantenimiento o de la transmisión de la TB en zonas o regiones de diferentes países (Griffin *et al.*, 1996, Marangon *et al.*, 1998, Munroe *et al.*, 1999).

Sin embargo, la diferencia observada entre Las Colonias y Castellanos puede también deberse a los sesgos propios de los datos provenientes de frigoríficos, donde el diseño y tamaño de la muestra de animales de una región no necesariamente reflejan en forma homogénea la población sana, ni incluye todo el espectro clínico y patológico de la enfermedad en la misma proporción que en la población de referencia.

En nuestro país no se han llevado a cabo, aún, estudios epidemiológicos que clarifiquen estos puntos, de modo que sólo se puede conjeturar acerca de las causas locales o regionales que pueden explicar el comportamiento de la TB.

Cuadro 2: Detalle de los registros obtenidos para cada uno de los distritos.

DISTRITOS	RODEOS		VACAS	
	con lesiones	sin lesiones	con lesiones	sin lesiones
Cavour	1	4	2	53
Cululú	3	8	5	104
E. San Carlos	1	2	2	14
Elisa	0	5	0	14
Esperanza	5	23	5	96
Felicia	7	48	7	346
Frank	1	1	2	21
Grutly	3	12	5	106
Hipatia	3	4	3	47
Humboldt	1	16	1	43
Ituzaingó	-	-	-	-
J. Arauz	0	1	0	1
La Pelada	2	1	2	7
Las Tunas	0	1	0	1
María Luisa	1	2	1	9
Matilde	0	3	0	7
Nuevo Torino	2	8	2	34
Pilar	4	24	6	128
Progreso	3	30	3	189
Providencia	0	4	0	10
Pujato	0	7	0	22
Rivadavia	0	3	0	22
San Agustín	2	4	2	19
Sta Clara de Buena Vista	0	4	0	18
San Carlos Centro	1	2	1	9
San Carlos Norte	0	1	0	3
San Carlos Sur	0	6	0	8
Santo Domingo	3	32	3	147
San Jerónimo Norte	3	6	3	36
San Jerónimo del Sauce	0	4	0	16
San José	-	-	-	-
Santa María Centro	0	16	0	77
Santa María Norte	2	7	4	34
San Mariano	0	2	0	4
Sa Pereyra	5	14	7	57
Sarmiento	10	30	16	168
Soutomayor	0	5	0	24
TOTAL	63	340	82	1894



Mapa 1: Departamento Las Colonias. Los distritos coloreados son los que presentaron las mayores prevalencias de infección en rodeos y vacas.

AGRADECIMIENTOS

Al frigorífico SODECAR; a la Cooperativa Agrícola Ganadera Guillermo Lehmann; al personal de planta y oficina de la delegación del GIPA (SENASA), Fundación Las Colonias y en forma especial a los Sres. O. Combina; R. Domenechini; A. Bernal, G. Montoya y H. Valinotti.

BIBLIOGRAFÍA

- ABDALA, A. A. & TARABLA, H. D.** 1998. Prevalencia de tuberculosis bovina en un área lechera de la provincia de Santa Fe. 2do Congreso Argentino de Zoonosis, 1º Congreso Argentino y 1º Congreso Latinoamericano de Enfermedades Emergentes. 14 al 17 de abril de 1998. Buenos Aires.
- ABDALA, A. A.; TARABLA, H. D.; BERTEIRO, S. & TORRES P.** 1999. Vigilancia Epidemiológica de tuberculosis bovina en el Departamento Castellanos, Santa Fe (Argentina). *Rev. Med. Vet. (Bs. As.)*, VI 80: 5, 357-360
- DEAN, A. G.; DEAN, J. A. ; BURTON, A. H. & DICKER, R. C.** 1991. Epi Info: general-purpose microcom-puter program for public health information systems. *Am. J. Prev. Med.* 7: 178-182.
- GRIFFIN, J. M.; WAYNE MARTIN, S.; THORBURN M. A.; EVES, J. A. & HAMMOND R. F.** 1996. A case-control study on the association of selected risk factors with the occurrence of bovine tuberculosis in the Republic of Ireland. *Preventy Veterinary Medicine* 27: 217-229.
- HABICH, G. E.; SPÄTH, E. J. A.; BROADBENT, D.W.; GONZÁLES DE RÍOS L. & GUGLIELMONE A.A.** 1978. Estudios sobre Sanidad Animal en el noroeste Argentino. II. brucelosis, tuberculosis y tricomoniasis en tambos de Salta y otras características sanitarias y de explotación de estos. *Gac. Vet.* 11: 197-207.
- LATINI, O., CANAL, A. M., FERRARA, M. E., SEQUEIRA, M. D., SEQUEIRA G., BAGNAROLI, R. & TORRES, P.** 1997. Confiabilidad en la determinación de prevalencia de infección por *Mycobacterium bovis* en ganado bovino por decomisos de frigoríficos. *Arch. Med. Vet* 29: 197-204.
- MARANGON, S; MARTINI, M.; DALLA POZZA, M. & FERREIRANETTO, J.** 1998. A case-control study on bovine tuberculosis in the Venetto Region (Italy). *Preventy Veterinary Medicine* 34: 87-95.
- MAGIC.** 1995. Relevamientos de tambos. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio, Provincia de Santa Fe, 20 p.
- MORRIS, R. S.; PFEIFER, D. U. & JACKSON, R.** 1994. The epidemiology of *Mycobacterium bovis* infections. *Preventy Veterinary Medicine* 40: 153-177.
- MUNROE, F.A.; DOHOO, I.R.; MCNAB, W.B. & SPANGLER, L.** 1999. Risk factors for the between-herd spread of *Mycobacterium bovis* in Canadian cattle and cervids between 1985 and 1994. *Preventy Veterinary Medicine* 41: 119-133.
- NOSTE, J. J.; RISSO, R. & COSTA, A.** 1999. Prevalencia de la tuberculosis bovina en la cuenca lechera de Cotar. Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas, Facultad de Ciencias Veterinarias UNR. Casilda, 12 de noviembre de 1999.
- TORRES, P. ; PÉREZ; A.; ANDRADA, M.; RIART, G.; SARRADELLI, J. & GÓMEZ EZQUERRA, C.** 1998. Estudio de prevalencia por inspección macroscópica de los animales faenados en los frigoríficos con inspección Federal de la República Argentina en el período Marzo 1995 - Febrero 1997. 2do Congreso Argentino de Zoonosis, 1er Congreso Argentino y 1er Congreso Latinoamericano de Enfermedades Emergentes. 14 al 17 de abril de 1998. Buenos Aires. p 93

- SCHILDER, E. & CHIAPPERO, L.** 1994. Identificación y caracterización de los sistemas productivos de Santa Fe. INTA Centro Regional Santa Fe E E A Rafaela, 29 pp.
- SELSA-CEPANZO.** 1971. Encuesta sobre tuberculosis bovina en la República Argentina. Boletín Epizootológico, Servicio de Luchas Sanitarias, Centro Panamericano de Zoonosis, Buenos Aires.
- SENASA.** 1997. Anuario, Servicio Nacional de Sanidad Animal y Calidad Agroalimentaria. p. 172
- SENASA.** 1999. Servicio Nacional de Sanidad Animal y Calidad Agroalimentaria. Plan Nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina, Resolución 115/99.
- SCHNEIDER, M.; BÉRGAMO, E.; GIRAU-DO, J.; MAGNANO, G. & NAVARRO, F.** 1998. Tuberculosis en la provincia de Córdoba: actualidad y perspectiva. Información Veterinaria (Colegio de Médicos Veterinarios de Córdoba) N° 113, 10-13.
- SPÄTH, E. J. A.; GONZÁLEZ, R. N.; GONZÁLEZ L. DE RÍOS; CONDRON, R. J.; NOGUÉS; GUGLIELMONE, A. A.; KÜHNE, G. I.; BROADBENT, D.W. & HABICH, G. E.** 1979. Estudios sobre sanidad animal en el noroeste Argentino. Gac. Vet. 41: 506-517.