

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
“GABRIEL RENE MORENO”**
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA
(Prov. Ñuflo de Chávez, Municipio San Julián, Dpto. Santa Cruz.)

Resumen de tesis presentado por:
José Darío Aguilera Montenegro

Para obtener el Título de:
Médico Veterinario Zootecnista

Asesor:
Dr. Jorge Cruz Patiño

Santa Cruz – Bolivia
2003

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
TITULO.....	1
I. RESUMEN.....	1
II. INTRODUCCIÓN.....	2
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	4
4.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.	4
4.1.2. UNIDAD DE MUESTREO.	4
4.2. MÉTODOS.	5
4.2.1. Método de campo.....	5
5.4.2. Método estadístico.	5
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	6
VI. CONCLUSIÓN.....	9
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	11

PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA (PROV. ÑUFLO DE CHÁVEZ, MUNICIPIO SAN JULIÁN, DPTO. SANTA CRUZ)¹

Aguilera, M.J.D.²; Cruz, P.J.³

I. RESUMEN

El objetivo principal de este estudio fue conocer la prevalencia de Tuberculosis Bovina en las brechas N° 20, 23, 40, y 42 correspondiente al municipio San Julián, provincia Ñuflo de Chávez departamento de Santa Cruz, mediante la prueba intradérmica cervical simple, en los meses de junio y julio del 2000 los animales tuberculinizados fueron 352 mayores de 18 meses, resultado de un estudio de muestreo aleatorio simple. Los resultados a los que se arribó, no demuestra la presencia de reaccionantes positivos a la prueba alérgica realizada. Para el muestreo se tomaron en cuenta las siguientes variables: Categorías 234 vacas, 83 vaquillas y 35 toros; sexo, 35 machos y 317 hembras; y por comunidades tenemos que, 30 de mayo 90 muestras, 25 muestras de la Brecha 20, 58 muestras de la Brecha 23, 55 muestras de la Brecha 40 y 124 muestras de la Brecha 42, en las que no se encontraron casos positivos. Como se podrá observar que la prevalencia encontrada es cero esto debido posiblemente a ciertas características de la zona como tipo de manejo, explotación y otros factores que favorecen a la no presencia y posterior diseminación de la enfermedad.

1.- Tesis de grado presentada por José Darío Aguilera Montenegro, para obtener el título de Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

2.- Egresado F.M.V.Z. U.A.G.R.M. , B. Cañada del Carmen, Calle N°10. s/n

3.- Profesor T.C. de Enfermedades Infecciosas, Bacteriología y Micología Veterinaria, F.M.V.Z. de la U.A.G.R.M

II. INTRODUCCIÓN

La explotación de ganado bovino de carne y de leche, es una actividad que se esta desarrollando en forma progresiva, siendo una actividad que está logrando acomodarse a la explotación de forma intensiva. Para llegar a este objetivo se tiene que enfrentar varios obstáculos, como ser bajos precios de la carne, sus derivados, enfermedades infecciosas y otros.

Entre las enfermedades infectocontagiosas de importancia que afectan a los bovinos tenemos la tuberculosis bovina, la cual es una enfermedad de importancia ya que es una zoonosis, pues es transmitida a través de los huéspedes (bovinos) hacia el hombre.

En el Ganado bovino la tuberculosis es una de las zoonosis mas importantes en América Latina con serias consecuencias para la economía y la salud publica. Datos como los que a continuación mencionamos hablan por si solo de la enorme importancia que esta noxa reviste: El 60% de la población humana a nivel mundial vive en regiones donde el control de la TBC bovina es limitada. En América Latina y el Caribe el 26% de la población humana se dedica a labores agrícolas y posee estrecho contacto con el ganado bovino. El 2% de los cuadros pulmonares y el 8% de la enfermedad extrapulmonar de tuberculosis humana es atribuible a ***M. bovis***. Se estima que cada año hay 7000 casos nuevos de tuberculosis humana atribuibles al bacilo bovino. Un tercio de la población mundial está infectada (2 mil millones de personas). El mayor índice de la enfermedad está en el continente africano (200 por cada 100.000 habitantes). Se estima que en los próximos 10 años, 30 millones morirán y 90 millones se infectarán. Estos son algunos datos que hablan por si solo de este flagelo, por lo que la OMS/OPS, en 1995 declara de situación de emergencia mundial a la tuberculosis.

La tuberculosis es la enfermedad más antigua, más estudiada y más difundida en la actualidad. La tuberculosis bovina es una de las enfermedades más importantes del ganado bovino, la que constituye en la actualidad una gran limitante para los tratados de libre comercio que guardan relación con la exportación de carne y subproductos de origen bovino. (OMS/OPS , 2000).

Los sociólogos postulan que su control es un desafío social más allá que un problema médico.

La ganadería en la Provincia Ñuflo de Chavez desde tiempos muy pasados se ha manejado de forma extensiva sin considerar factores para un desarrollo planificado. La Asociación de Ganaderos de Santa Cruz "FEGASACRUZ", organismo directriz de la pecuaria, se ha preocupado por el desarrollo de sus filiales provinciales.

Los objetivos planteados para el presente trabajo fueron los siguientes: Determinar la prevalencia de tuberculosis bovina en el municipio de San Julián – Provincia Ñuflo de Chávez. Determinar las variables: Raza, sexo y categoría. Aportar con los datos a los ganaderos de la zona para su posterior control de dicha enfermedad.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El presente trabajo se llevó a cabo en Las Brechas, zona San Julián, provincia Ñuflo de Chávez del departamento de Santa Cruz. Ubicado en la cuenca Amazónica, con una expansión territorial de 197.000 has. Las brechas son en realidad tres que cuenta con ochenta comunidades. Se encuentra a 150 km al nordeste de la ciudad de Santa Cruz con una población humana de 36.297 habitantes. Las Brechas está situada geográficamente entre los 62° 37' de longitud y 16° 45' latitud sur. La topografía presenta llanuras y bosques altos, la temperatura anual es de 24,3° C, y una precipitación pluvial de 800 mm³ (INE., 1992).

3.1.2. UNIDAD DE MUESTREO.

Para llevar a cabo este trabajo se determinó el tamaño de la muestra según el muestreo aleatorio simple, por el cual se realizó un listado de la población y se fijaron el plan y el tamaño de la muestra a investigar. Para el muestreo simple cada muestra tiene la misma probabilidad de ser seleccionada. El proceso efectivo de la selección de las unidades muestrales es en una población finita, aparte de esto las unidades de muestreo se extrajeron independientemente, por tanto se determinó un número de 352 animales mayores de dos años .

3.2. MÉTODOS.

3.2.1. Método de campo.

Para llevar a cabo este trabajo se realizó la prueba intradérmica cervical simple (Pág. 23 y 24) con una dosis de 0,1 ml de tuberculina PPD bovis. El lugar de inoculación fue el tercio medio de la tabla del cuello. La zona a inocular debía estar libre de lesiones y/o suciedad para luego realizar el corte de pelo de unos 3 cm de diámetro, luego medir el grosor de la piel con un cutímetro, haciendo un pliegue vertical, estos datos fueron registrados en una ficha de datos, que luego de 72 hrs se observó, palpó y midió el sitio de la inoculación. Obtenidos estos datos se realizó la diferencia el cual determinó el resultado, negativo, sospechoso o positivo .

3.4.2. Método estadístico.

Los resultados obtenidos fueron sometidos a un análisis estadístico de comparación de proporciones y a la prueba de Chi cuadrado.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prevalencia de tuberculosis bovina en Las Brechas 20, 23, 40, y 42 y la comunidad 30 de Mayo del municipio de San Julián en la Provincia Ñuflo de Chávez es del 0,00% positivo (cuadro n° 1).

Siendo inferior al encontrado por Balcazar también en San Julián en 1992 fue de 0,220%.

En el Departamento de Santa Cruz, el presente trabajo comparando el porcentaje de positividad es inferior a los trabajos realizados por Antequera B. (1979) con un porcentaje de 2,99 %, Guarachi J.C (1999) con un porcentaje de 0,77%, Sandoval B.G (2000) 0,15%, Zabala (1995) 1,06% y el resultado mas alto fue el encontrado por Cahuana J. (2001) con un porcentaje de positividad de 4,59 %. El resultado obtenido es inferior también al promedio general al de los valles cruceños así Ramos R. (1992) 0,26%, Manrique I. (1992) y Encinas R. (1992) 0,00% no encontrando reactores positivos.

Sin embargo Velasco T.J (1976) encontró 6,80% de positivos; el último trabajo realizado fue por Larrea F. (2001) encontrando 1,45% de positivos. De acuerdo a la variable edad, no se encuentra ningún reactor positivo.

En cuanto a la variable categoría no hubo ningún positivo (Cuadro n° 2).

De acuerdo a la variable sexo no se encontró ningún reactor siendo nula la positividad (cuadro n° 3).

De tal manera en la distribución por comunidades no se encontró ninguno que haya reaccionado a la tuberculina (cuadro n° 4).

El resultado de este trabajo también es inferior al de los otros departamentos: así Siles, F. (1974) en Cochabamba encontró 4,04% de positivos, Salinas, C. (1977) encontró el mas alto siendo de 11,50 %; en La Paz, Antelo, O. (1973) en Trinidad encontró un porcentaje de 4,30% y Condori, E. en La Paz encontró un 2,50 % de positivos.

En otros países sobre tuberculosis bovina en Mataderos desde 1983 a 1987 mostró los siguientes resultados: Argentina el 4,44%; Brasil el 1,16%; Chile el 0,45%, Ecuador el 0,03%; México el 0,065, Paraguay el 0,6% y Uruguay menos del 0,1% (OMS, 1997).

**CUADRO N° 1: PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA (PROV. ÑUFLO DE CHÁVEZ-DEPARTAMENTO SANTA CRUZ)
(Junio - Julio, 2.000)**

N° MUESTRA	POSITIVOS	
	N°	%
352	0	0,00

CUADRO N° 2: TUBERCULOSIS BOVINA POR CATEGORÍA

CATEGORÍA	MUESTRAS		POSITIVOS	
	<i>N°</i>	<i>%</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
VACAS	234	66,48	0	00,0
VAQUILLAS	83	23,58	0	00,0
TOROS	35	9,94	0	0,00
TOTAL	352	100,00	0	0,00

CUADRO N° 3: TUBERCULOSIS BOVINA POR SEXO

SEXO	MUESTRAS		POSITIVOS	
	<i>N°</i>	<i>%</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
HEMBRAS	317	90,06	0	0,00
MACHOS	35	9,94	0	0,00
TOTAL	352	100,00	0	0,00

CUADRO 4: TUBERCULOSIS BOVINA POR COMUNIDAD

COMUNIDAD	MUESTRAS		POSITIVOS	
	<i>N°</i>	<i>%</i>	<i>N°</i>	<i>%</i>
30 DE MAYO	90	25,57	0	0,00
BRECHA 20	25	7,10	0	0,00
BRECHA 23	58	16,48	0	0,00
BRECHA 40	55	15,63	0	0,00
BRECHA 42	124	35,22	0	0,00
TOTAL	352	100,00	0	0,00

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La prevalencia de la Tuberculosis bovina en el la región estudiada es del 0.00% +05.

Las variables estudiadas, (edad, sexo, raza y categoría) fueron tomadas en consideración, como se puede verificar en el capítulo de resultados, siendo los resultados en todos los casos de no reactores a la prueba.

El tipo de explotación que se practica es generalmente extensiva, lo que favorece la presencia así como la diseminación de la enfermedad, debido a las características epidemiológicas de la misma.

El tamaño del hato ganadero es pequeño (15 animales) por propietario.

El grado de explotación de los animales es mínimo o prácticamente nulo, en tal sentido no existe este factor predisponente.

En suma , por las consideraciones hecha líneas arriba, son aspectos que favorecen a la no presencia y posterior diseminación de la enfermedad.

Por lo que se recomienda a los productores no introducir animales a sus planteles, sin antes no haber sometido a estos a las pruebas de rigor y cuarentena necesarias para el efecto.

La necesidad de establecer como norma la realización de pruebas periódicas, mínimamente una vez al año.

Orientar, educar a la población en su conjunto sobre la temática, tanto desde el punto de vista de las pérdidas económicas que produce como por las repercusiones en el campo de salud humana.

Que las autoridades pertinentes (SENASAG Y SEDES), hagan cumplir los reglamentos que sobre el particular están escritos, para de esta manera lograr el control de esta enfermedad.

VI. BIBLIOGRAFÍA.

- ABAN, J.L., 1990.** Frecuencia de tuberculosis Bovina en el área de influencia lechera de la ciudad de Tarija. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 38.
- ACHA, N.; SZYFRES, B., 1986.** Zoonosis y Enfermedades transmisibles Comunes al Hombre y los Animales. 2 ed. OPS. Washington D.C., U.S.A. pp. 175-178.
- ANTELO, O. 1973.** Frecuencia de tuberculosis Bovina en el área lechera de Trinidad. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 33.
- ANTEQUERA, B., 1976.** Incidencia de tuberculosis en el área lechera de Santa Cruz Central. Tesis de grado. Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 50.
- BALCAZAR, I., 1992.** Determinación de Tuberculosis en el área de San Julián, Antofagasta y el Chore del Departamento de Santa Cruz. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 30.
- BATISTON, C. W., 1988.** Gado Leitero. Instituto Campesino de Ensino Agrícola. San Pablo, Brasil. p. 46.
- BLOOD, D. C.; RADOSTITS, O. M., 1992.** Medicina Veterinaria. 7 ed. Interamericana. México D. F., México. pp. 764-774.
- CARDENAS, A., 1979.** Prevalencia de tuberculosis en los hatos que abastecen a la PIL en las Provincias Norteñas de Santa Cruz. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 46.
- CAHUANA, J., 2001.** Prevalencia de Tuberculosis en Bovinos Lecheros Primera ección de la provincia Warnes, Departamento de Santa Cruz. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 47.
- CONDORI, E., 1992.** Prevalencia de tuberculosis Bovina en zonas de influencia del Programa de fomento lechero CORDEPAZ. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 56.

- COTRINA, N.P., 1987.** Epizootiología de la Tuberculosis Bovina. Edit. Científico Técnico. La Habana, Cuba. pp. 1-128.
- CHAVARRIA, A., 1996.** Índice de Tuberculosis Bovina en el Área de Samaipata. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 72.
- DOS SANTOS, A. J., 1981.** Patología General de los animales Domésticos. 2 ed. México, D. F.–México. pp. 200-206.
- ENCINAS, R., 1992.** Frecuencia de Tuberculosis en las secciones II y III de la provincia Florida del Departamento de Santa Cruz. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 45.
- GUZMAN, J., 1979.** Prevalencia de Tuberculosis bovina en el área lechera de Sucre. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia- U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 30.
- HAGAN, W.; BRUNNER, D., 1970.** Enfermedades infecciosas de los Animales Domésticos. 6 ed. El Ateneo. Buenos Aires, Argentina. pp. 415-416.
- HUARACHI, CH. J. C., 1999.** Prevalencia de la Tuberculosis Bovina en ganado Lechero Cantón Portachuelo, Prov. Sara. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz - Bolivia. p. 29.
- HUTYRA, F; MAREK, J., 1973.** Patología y Virología Veterinaria. 3 Ed. Acibia. Zaragoza, España. pp. 273-278.
- LARREA, F. 2001.** Incidencia de la tuberculosis Bovina en el Área Integrada de la provincia Vallegrande, Departamento de Santa Cruz. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 48.
- LINNEO, V. 1988.** Frecuencia de Tuberculosis Bovina en la provincia Carrasco, departamento de Cochabamba. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p.48.
- MANRIQUE, I., 1992.** Frecuencia de Tuberculosis en la localidad de Postervalle, provincia Vallegrande del departamento de Santa Cruz. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 27.

- MERCHANT, D.; PACKER, P., 1980.** Bacteriología y Virología Veterinaria. 3 Ed. Acribia, Zaragoza, España. pp. 453-474.
- MERCK & CO. INC., 1993.** El Manual Merck de Veterinaria. 4 Ed. Océano Cemtrum. Barcelona, España. pp. 424-427.
- MIRANDA, F . 2001.** Prevalencia de tuberculosis en Bovinos lecheros Tercera Sección, Provincia Ichilo Dpto Santa Cruz. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 44.
- NICOLET, J. 1986.** Compendio de Bacteriología Medica Veterinaria. 1 ed. Acribia. Zaragoza, España. pp. 184-190.
- OPS/OMS. 1986.** Cuarentena Animal. Vol. I. Washington, D. C.-Estados unidos de Norteamérica.
- RAMOS, R. 1992.** Frecuencia de tuberculosis en las secciones I y IV de la provincia Florida del departamento de Santa Cruz. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 43.
- ROJAS, L. 1998.** Aislamiento e identificación del *Mycobacterium tuberculosis* en leche de expendio en los mercados de la ciudad de Santa Cruz. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 37.
- ROMA, 1997.** Incidencia de Tuberculosis Bovina en animales Faenados en Mataderos de Santa Cruz de la sierra. Tesis de grado. Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia. U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 68.
- SALINAS, C. 1977.** Incidencia de Tuberculosis Bovina en el área de influencia Lechera de la Paz. Tesis de grado Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 44.
- SANDOVAL, B.G. 2000.** Evaluación de tuberculosis bovina en hatos lecheros en el Cantón Portachuelo Dpto. Santa Cruz. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 49.
- SANTA CRUZ, S. 1977.** Estudio preliminar sobre examen post- mortem de Tuberculosis Bovina en el matadero municipal de Santa Cruz de la

- Sierra. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 20.
- SILES, E. 1974.** Incidencia de Tuberculosis Bovina en el área lechera de Cochabamba. Tesis de grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 42.
- TIZARD, I. 1995.** Inmunología Veterinaria 4° Ed. Interamericana. México D. F. México. pp. 358-363.
- VALDEZ, C. 1997.** Tuberculosis Bovina en Animales Faneados en el Matadero Municipal de Yacuiba Provincia Gran Chaco Tarija. Tesis de Grado. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Santa Cruz, Bolivia. p. 50.
- VELASCO, T.J. 1976.** Incidencia de la tuberculosis bovina en las secciones Municipales de Vallegrande, Trigal, y el Cantón de Guadalupe de la Provincia Vallegrande. Tesis de grado. Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia-U.A.G.R.M. Santa Cruz, Bolivia. p. 50.
- ZABALA, 1995.** Prevalencia de Tuberculosis bovina en la cuenca lechera de San Javier. Tesis de grado. Facultad de Veterinaria y Zootecnia- U.A.G.R.M. Santa Cruz - Bolivia. p. 31.