

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



REPORTE DE UN BROTE DE MAMILITIS BOVINA EN  
EL MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA, JALISCO,  
Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCCION LACTEA.

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

GONZALO AMEZCUA CEBALLOS  
GUADALAJARA, JAL. 1981

A MIS PADRES

GONZALO AMEZCUA URTIZ

MARTHA O. CEBALLOS DE A.

POR SUS CONSEJOS Y EL SACRIFICIO REALIZADO PARA DARMÉ ESTA CARRERA

A MIS HERMANOS Y MADRINA

SOFIA AMEZCUA CEBALLOS

ALEJANDRO AMEZCUA CEBALLOS

Y

GLORIA AMEZCUA URTIZ

POR SU APOYO

A MIS DEMAS FAMILIARES

A MI MAESTRO DE TESIS

M.V.Z. ABEL BUENROSTRO SILVA

POR SUS CONSEJOS PARA LA REALIZACION DE ESTA TESIS

CON AFECTO A LOS MAESTROS QUE INTEGRAN MI JURADO

M.V.Z. JAVIER RIVERA HERNANDEZ

M.V.Z. RUBEN ANGUIANO ESTRELLA

M.V.Z. MINERVA SOTO ROSALES

M.V.Z. FRANCISCO JAVIER MEDINA AMBRIZI

M.V.Z. GUILLERMO VALTIERRA ALVAREZ

A MIS MAESTROS

A MIS COMPAÑEROS

A UN TIO

LEOBARDO AMEZCUA LUNA

POR LA AYUDA QUE ME BRINDO EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO

A UNOS PRIMOS

PATTY VILLALOBOS CARRILLO

Y

ELIAS CEBALLOS Y CEBALLOS

POR LA COOPERACION QUE ME BRINDARON

A MIS AMIGOS

## INDICE GENERAL

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- MATERIAL Y METODOS
- 3.- RESULTADOS
- 4.- DISCUSION
- 5.- CONCLUSIONES
- 6.-RESUMEN
- 7.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

## INTRODUCCION

La mamilitis ulcerativa bovina, se caracteriza como una enfermedad viral y se manifiesta con graves ulceraciones en la piel de la ubre y los pezones.

Por mucho tiempo se ha reconocido a la vacuna y pseudovacuna como enfermedades típicas de los bovinos. Vacuna, recibe este nombre una enfermedad cutánea contagiosa benigna de los bovinos caracterizada por aparición de lesiones eruptivas típicas de ubres y pezones. Seudovacuna (Nódulo de los ordeñadores), son causados ambos por el mismo virus y se manifiestan por lesiones cutáneas similares, en los pezones de las vacas y en las manos de los ordeñadores. Estas 2 enfermedades Vacuna y Seudovacuna son similares a la mamilitis ulcerosa bovina. La mamilitis ulcerosa bovina es idéntica a la enfermedad previamente registrada, como gangrena cutánea (1, 7).

El período de incubación es de 5 a 10 días. ~~Se~~ se observan signos de enfermedad general y las lesiones quedan circunscritas a los pezones y ubre, las lesiones características suelen quedar limitadas a la piel de los pezones, en vacas recién paridas asisten en la piel de la ubre. Ocurre vasificación que comienza en la base de los pezones y se propaga después por casi toda la superficie de la ubre, si bien la rotura y confluencia de las vesículas dé lugar a exudación y esfacelo extenso de la piel, En casos graves se halla inflamado el pezón en su totalidad y aparece doloroso, la piel azulada, eruda suero y los fragmentos desprendidos por el esfacelo dejan una úlcera sangrante que cubre la mayor parte del pezón. En casos menos graves se comprueban placas circulares, azules o rojas, que hacen relieve de 0.5 a 2 cm. de diámetro en las cuales aparecen úlceras superficiales. En la mayor parte de los casos se observan después formación de costras. En casos leves hay recuperación en unos 10 días, pero las úlceras graves pueden persistir durante 2 o 3 meses. ←

La morbilidad fluctúa entre 18 y 96 por 100 (promedio de 50%) y, aun que la mortalidad es insignificante, pueden ser importantes las pérdidas debidas a este padecimiento, la causa principal es un herpes virus, ésto lo demostraron: Turner, Kovesdy, Cinter y Nicholls en 1974, al aislar el virus de un material costoso localizado en una inflamación aguda en una

teta, con una pequeña área de necrosis cutánea cubierta por dicha costra (14, 12). Este tipo de lesiones de donde aislaron el virus se encontró en el establo de la Fac. de Med. Vet. y Zoot. ubicado en Cofradía Municipio de Tlajomulco Zúñiga, Jalisco.

La reciente descripción por primera vez de la mamilitis ulcerosa bovina, puede registrar la aparición de un nuevo padecimiento o la identificación de una enfermedad que ha padecido la población bovina donde hace algún tiempo. Este tipo de enfermedad se ha presentado en Gran Bretaña, Victoria, etc. (1 y7).

Pero aquí no se llevó a cabo el aislamiento del virus por carecer del material necesario, únicamente se hizo diagnóstico diferencial macroscópico, también contamos con el diagnóstico del personal de la Comisión de la Fiebre Aftosa, concluyéndose que la enfermedad aquí presente era mamilitis ulcerosa bovina.

El herpes virus sólo afecta en periodos de lactancia, siendo más afectados los animales más jóvenes, las vacas a las que nos referimos en este reporte son todas ellas de primer parto. Esta enfermedad es muy recurrente pudiendo presentarse a los 13 meses después del ataque inicial, no se ha determinado si se produce inmunidad apreciable después de la infección natural. Según observaciones de Turnen, Morgan, Sykes y Nicholls, en 1976, los brotes ocurren durante el inicio de primavera. Epidemiológicamente la infección se comportaba como si fuera transmitida por insectos (moscas) (Ref. 13). También es posible el contagio por la introducción de animales afectados, manos del ordeñador, pezoneras y paños de limpieza de ubres.

La importancia económica de este padecimiento es que el animal se encuentra en una situación difícil que no permite su ordeño por el dolor que presenta y por lo tanto hay una baja en la producción láctea. Las formas de pérdida incluyen frecuencia elevada de mastitis, disminución en la producción de leche en las vacas afectadas hasta en un 20%, sacrificio de algunos animales por mastitis graves y úlceras rebeldes, lo que demuestra una alta significancia en pérdidas económicas.

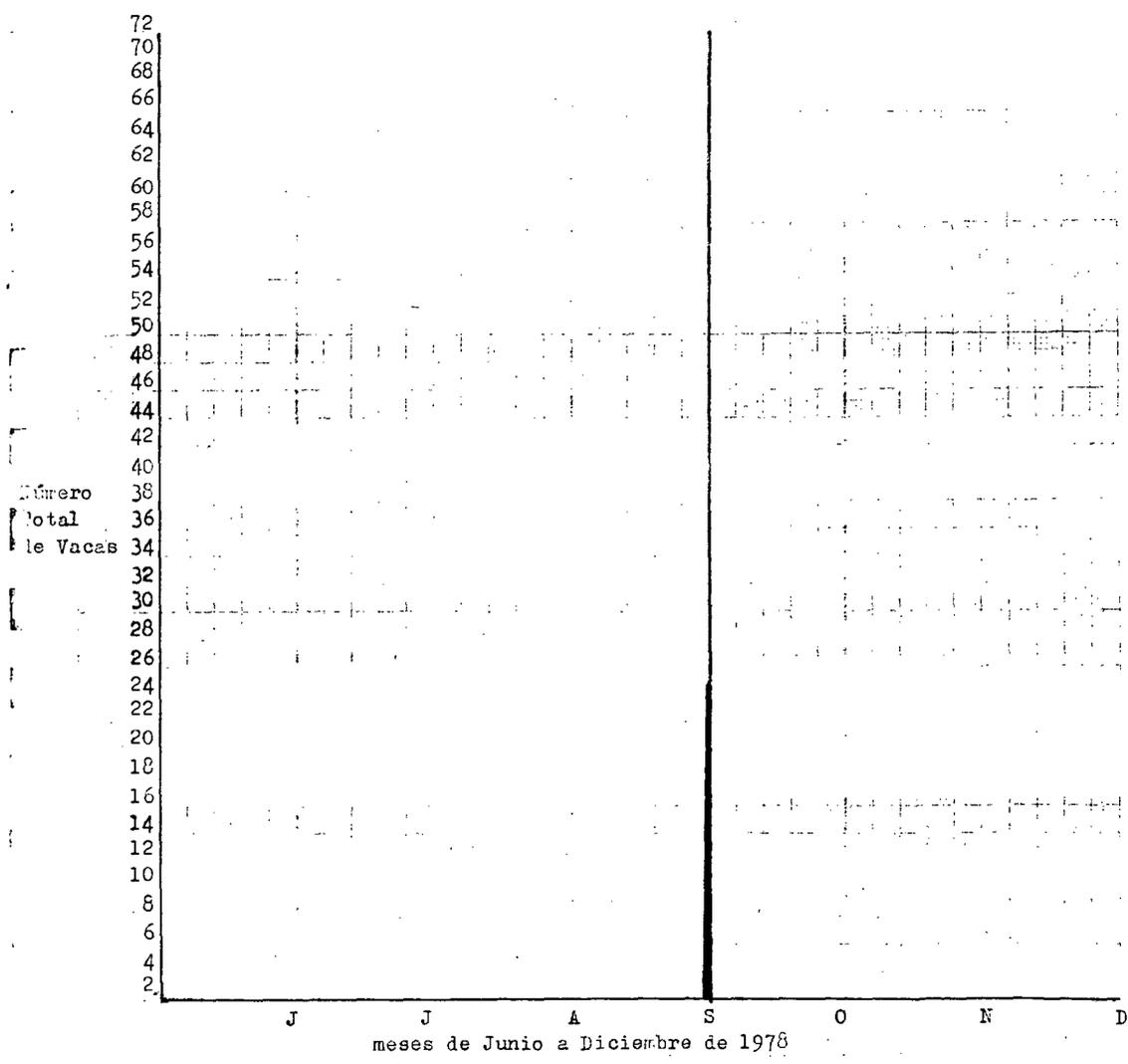
Dado que en México no se tiene información de la presente enfermedad es objetivo del presente trabajo la descripción fundamentada de un brote en el establo de la Fac. de Med. Vet. y Zoot., ubicado en Cofradía Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jal. Con especial referencia a los efectos en la producción de leche que manifiesta la enfermedad, así como una posible vía de tratamiento auxiliar.

## MATERIAL Y METODO

- MATERIAL:**
- 1.- 72 vacas Holstein de primer parto.
  - 2.- Hojas de registro de producción.
  - 3.- Aminosidina (Oligosacarido).

- METODO:**
- 1.- Establecimiento del diagnóstico: Este se hizo únicamente como diagnóstico diferencial macroscópico, también se contó con el diagnóstico del personal de la Comisión México-Americana de la Fiebre Aftosa.
  - 2.- Análisis de la producción tres meses antes y tres meses posterior a la brote, se tomará la producción semanal para obtener un promedio mensual. Estos animales tendrán aproximadamente el mismo período de lactación. De las cuales 25 fueron las afectadas y el resto sirve como testigo.
  - 3.- Se establecerá tratamiento con Farminosidín-V (aminosidina) con frecuencia de c/24 hrs. tópicamente según indicaciones de la casa comercial.

CUADRO A Incidencia de mamilitis ulcerativa bovina  
en orden de presentación por mes.

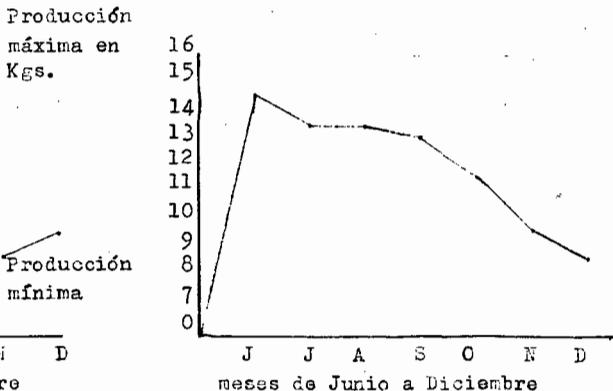
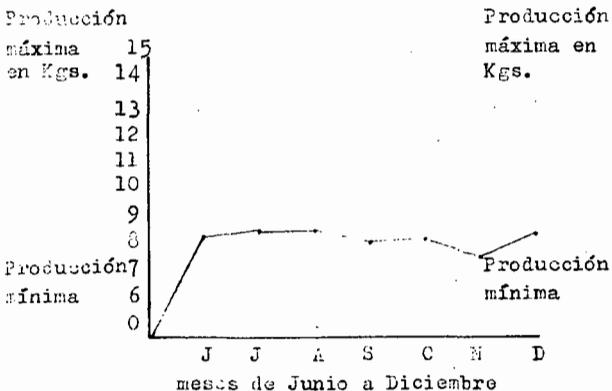
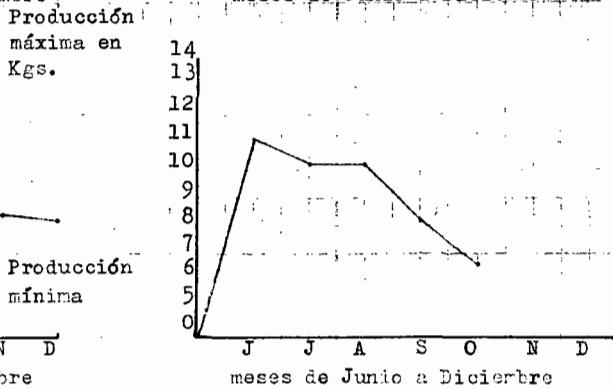
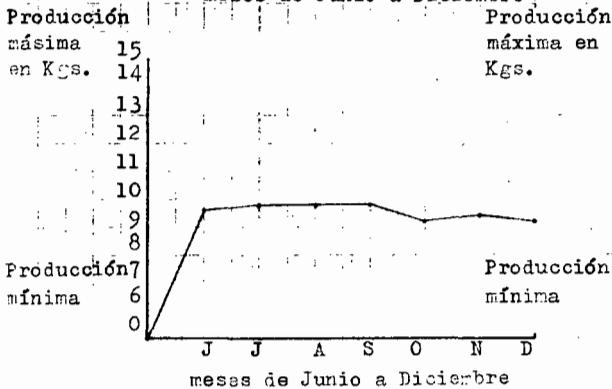
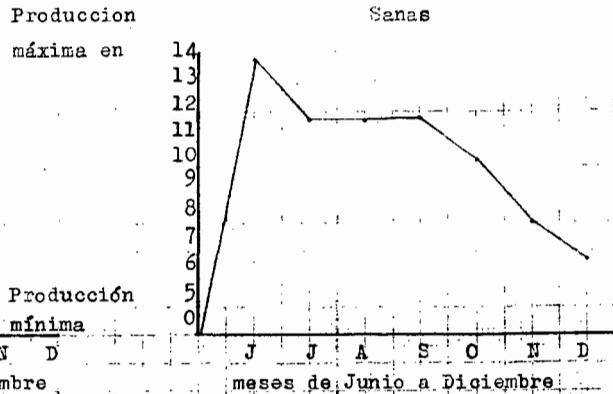
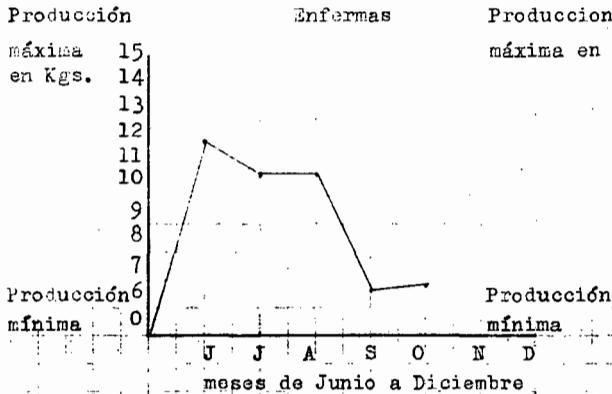


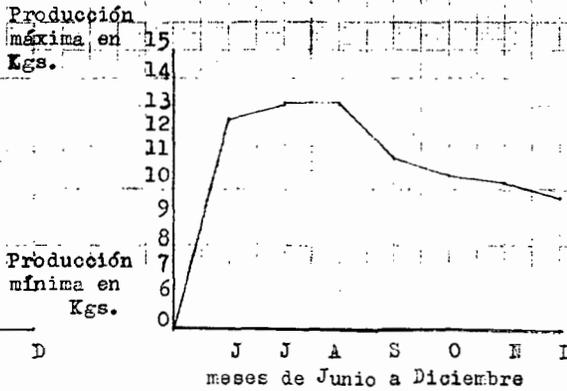
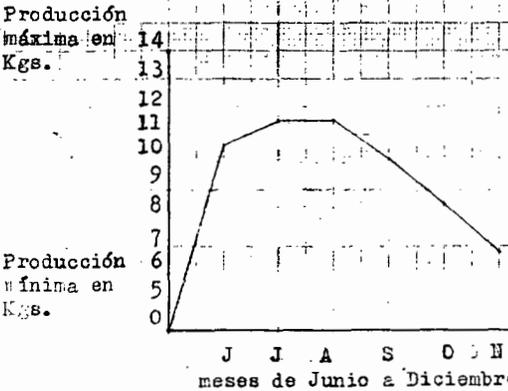
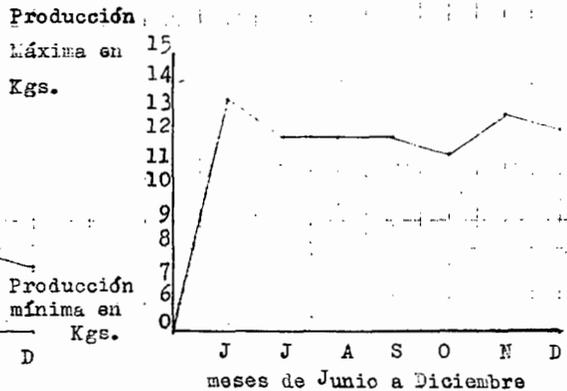
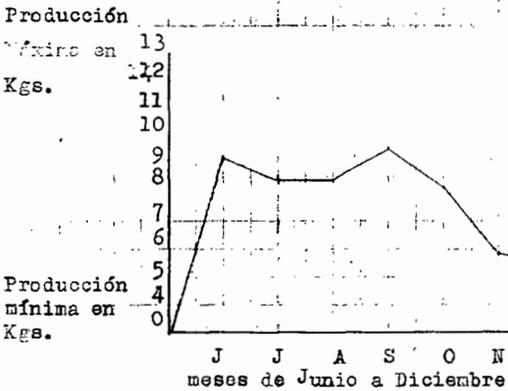
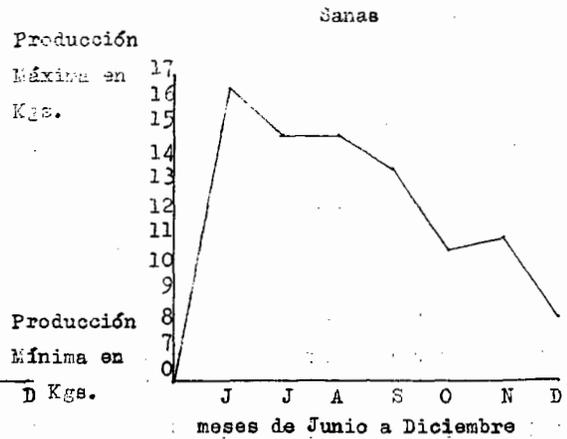
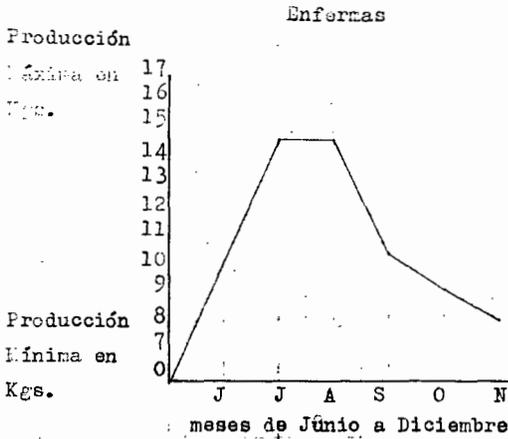
Afectadas —  
No afectadas —

RESULTADOS

GRAFICA (L)

Análisis individual de la variación entre vacas Enfermas y Sanas. Con producción de Junio a Diciembre.





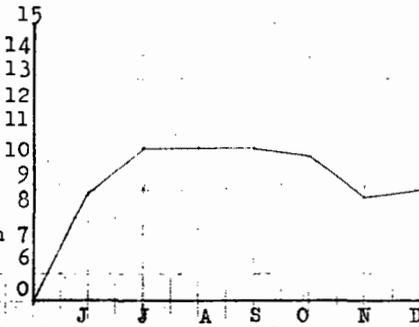
Gráfica ( III )

Enfermas

Sanas

Producción  
máxima en  
Kgs. 15

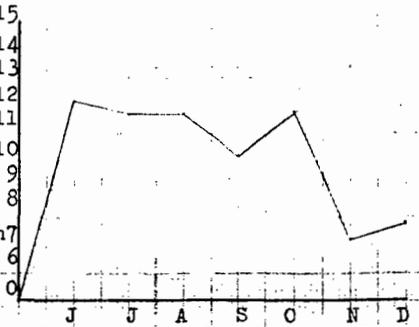
Producción  
mínima en  
Kgs. 6



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en  
Kgs. 15

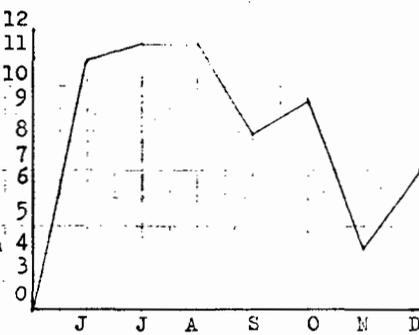
Producción  
mínima en  
Kgs. 6



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en  
Kgs. 12

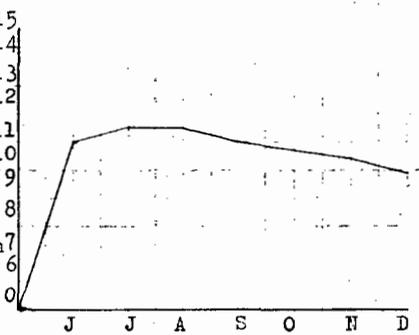
Producción  
mínima en  
Kgs. 3



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en  
Kgs. 15

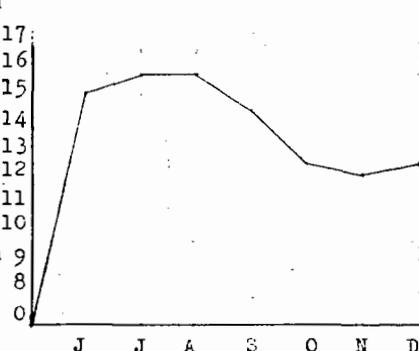
Producción  
mínima en  
Kgs. 6



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en  
Kgs. 17

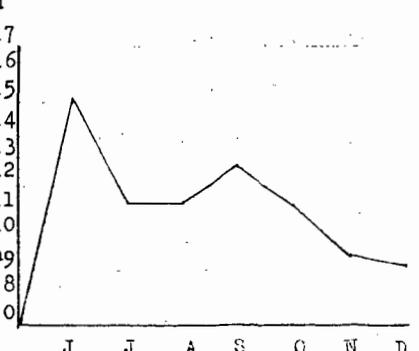
Producción  
mínima en  
Kgs. 8



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en  
Kgs. 17

Producción  
mínima en  
Kgs. 8

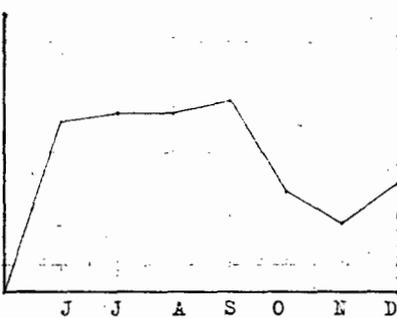


meses de Junio a Diciembre

Gráfica ( IV )

Enfermas

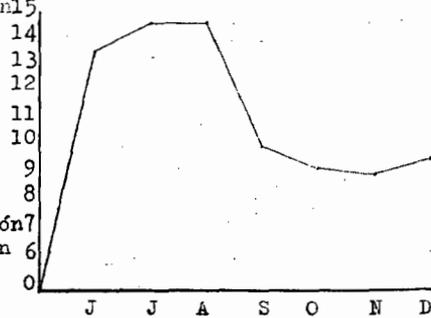
Producción  
máxima en 15  
Kgs.  
Producción  
mínima en 6  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

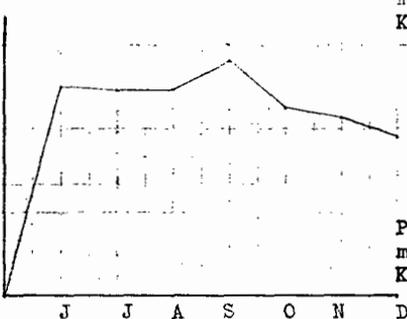
Sanas

Producción  
máxima en 15  
Kgs.  
Producción  
mínima en 6  
Kgs.



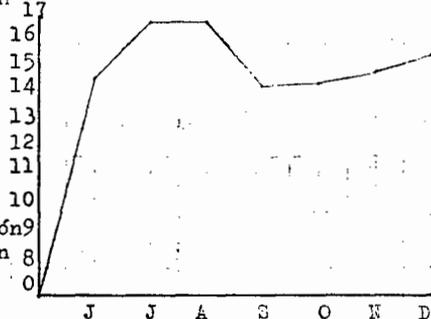
meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 17  
Kgs.



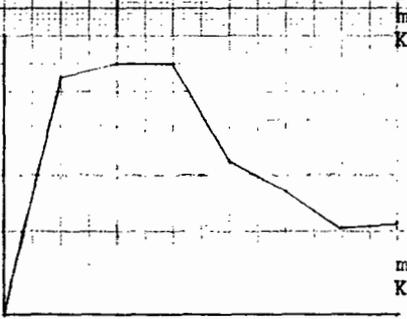
Meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 17  
Kgs.



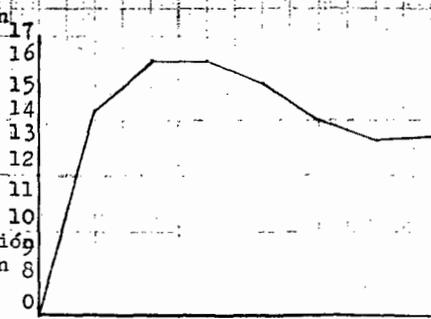
Meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 15  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 17  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

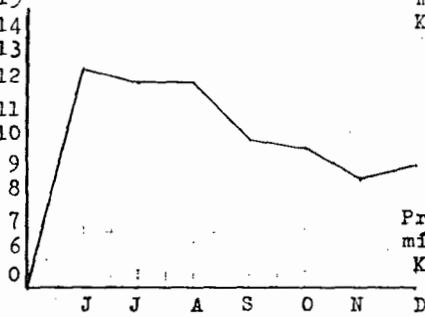
Gráfica ( VI )

Enfermas

Sanas

Producción  
máxima en 15  
Kgs.

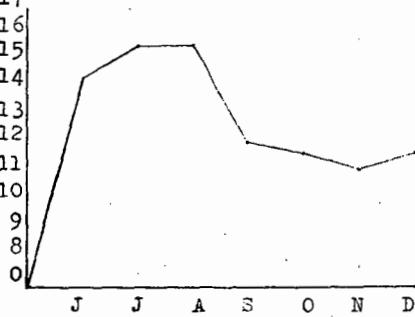
Producción  
mínima en 6  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 17  
Kgs.

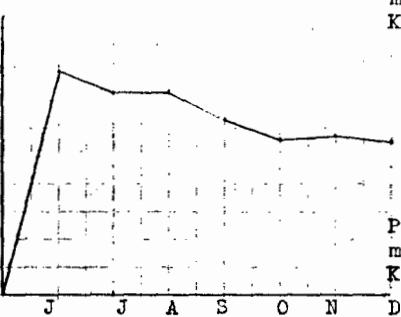
Producción  
mínima en 8  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 17  
Kgs.

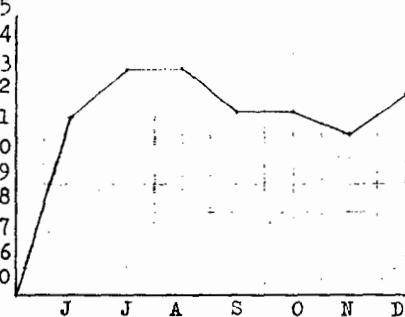
Producción  
mínima en 8  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 15  
Kgs.

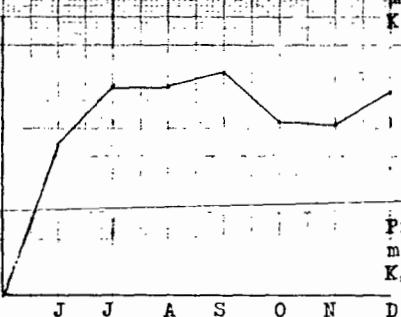
Producción  
mínima en 6  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 15  
Kgs.

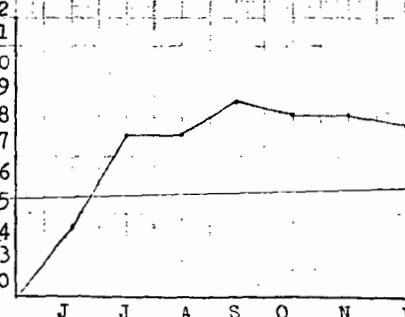
Producción  
mínima en 6  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 12  
Kgs.

Producción  
mínima en 3  
Kgs.



Meses de Junio a Diciembre

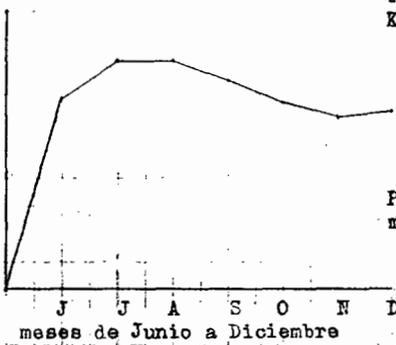
Gráfica ( VII )

Enfermas

Sanas

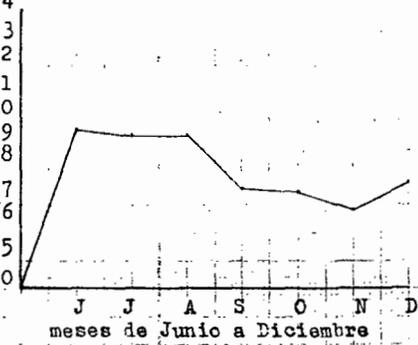
Producción  
máxima en 14  
Kgs.

Producción  
mínima en 5  
Kgs.



Producción  
máxima en 14  
Kgs.

Producción  
mínima en 5  
Kgs.

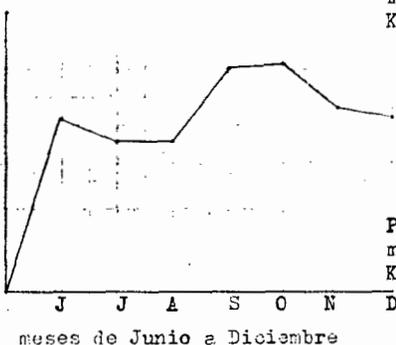


meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

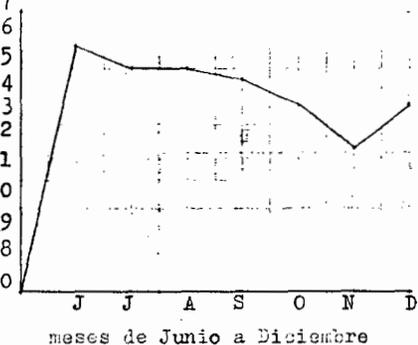
Producción  
máxima en 15  
Kgs.

Producción  
mínima en 6  
Kgs.



Producción  
máxima en 17  
Kgs.

Producción  
mínima en 8  
Kgs.

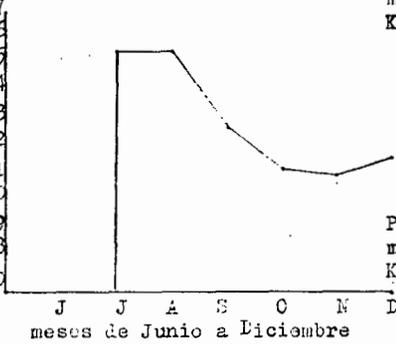


meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

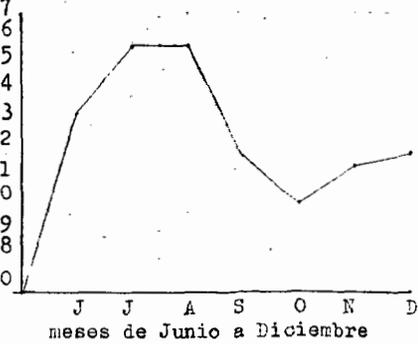
Producción  
máxima en 17  
Kgs.

Producción  
mínima en 8  
Kgs.



Producción  
máxima en 17  
Kgs.

Producción  
mínima en 8  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

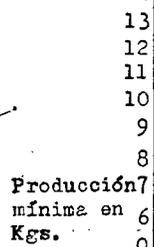
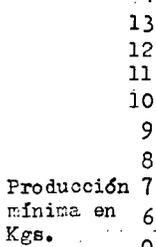
Gráfica ( VIII )

Enfermas

Sanas

Producción  
máxima en 15  
Kgs.

Producción  
máxima en 15  
Kgs.

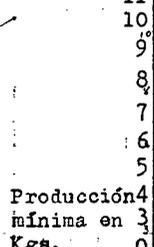
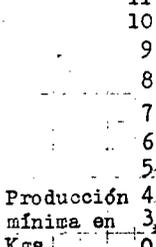


meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 12  
Kgs.

Producción  
máxima en 12  
Kgs.

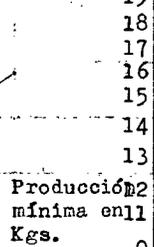
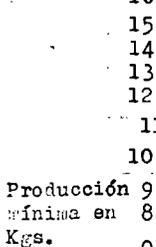


meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

Producción  
máxima en 17  
Kgs.

Producción  
máxima en 20  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

Producción  
mínima en 6  
Kgs.

Producción  
mínima en 6  
Kgs.



meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

Gráfica ( VIII )

Enfermas

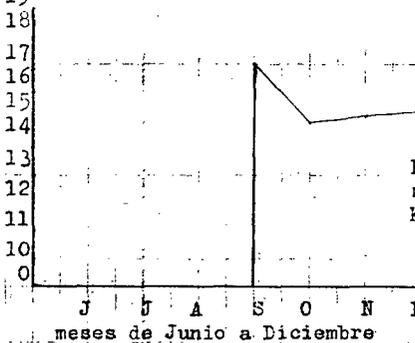
Sanas

Producción  
máxima en 19  
Kgs. 18

Producción  
máxima en 19  
Kgs. 18

Producción  
mínima en 12  
Kgs. 11

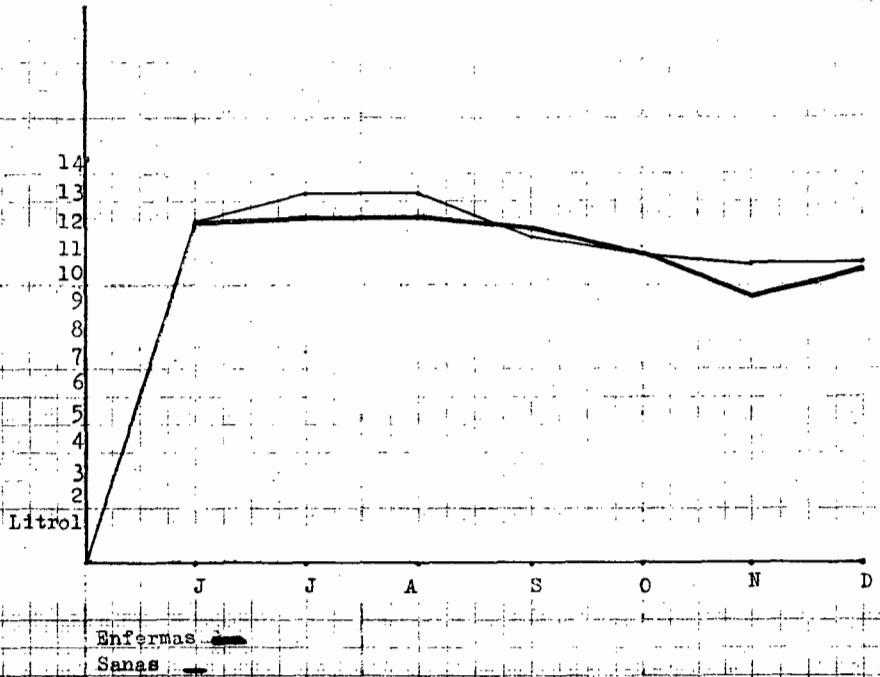
Producción  
mínima en 12  
Kgs. 11



meses de Junio a Diciembre

meses de Junio a Diciembre

GRAFICA EQUIVALENCIA DE COMPARACION RELATIVAS



## DISCUSION

La mayor parte de la literatura obtenida para el presente reporte está ubicada a la prevención de la enfermedad. (2-3-4-6-10-11 y 15).

De los datos acumulados en el presente reporte y los publicados en otros (Deas y Johnson, 1966; Martín y colaboradores, 1966; Pepper, Stafford, Johnson y Osborne, 1966; White Derbyshire, Pattison y Wilson, 1959), manifestaron que hay dos tipos de epidemiologías de modelos de mamilitis ulcerativa bovina. En algunos brotes, esta enfermedad puede propagarse a través de la mayoría del hato (arriba del 90%) (9). Así como rápida o lentamente sobre un período de más de dos meses. En el caso aquí reportado fué de 18.5% con durabilidad de un mes. En otros brotes la enfermedad puede ser confinada a vacas jóvenes paridas, (9), como es el caso del presente reporte donde todas son de primer parto.

En infecciones experimentales del herpes mamilitis bovino que ha sido inducidos en gran número de animales, encontrándose la lesión más severa en vacas jóvenes paridas (8). En el presente reporte la infección no fué inducida pero se confinó a vacas de primer parto.

Observaciones clínicas sugieren que la transmisión de un hato afectado puedan ser las pezoneras o las manos del ordeñador (Martín y colaboradores, 1966; Rweyemanu y colaboradores, 1966), aunque investigaciones de anticuerpos neutralizantes, han sido demostrados en lotes jóvenes, los cuales en el tiempo del brote no estuvieron en el lote lactante, sugiriendo otro modo de transmisión como pueden ser piquetes de moscas, las cuales quizá trasmitan el virus mecánicamente de animales infectados, presumiblemente introduciéndose el virus dentro de la piel en otros puntos que no sean las tetas sin causar ninguna reacción adversa en el animal (9).

Creemos la posibilidad de transmisión por insectos (moscas por no haber un control sobre las mismas, aunque no podemos afirmar que sea el factor definitivo porque se tiene la desinfección con Iodo antes y después de la Ordeña.

La piel de las vacas recién paridas en su primer lactación fué infectada con el virus del herpes mamilitis bovina. Utilizando los procedimientos de inoculación que permitieron el virus ser introducido en las diferentes capas de la dermis y de la epidermis. Se encontró que la piel intacta era resistente a la infección y que el virus tenía que ser inoculado en la dermis antes de que el herpes mamilitis bovino similar a la natural fuera producida. Cuando el virus del herpes mamilitis bovina fue ra frotado a través del canal de la teta dentro de la ubre, ninguna reacción clínica aconteció (5). Por no tener en México reportes de esta infección, creemos que la máquina de ordeña (pezoneras), son en una u otra forma sausantes directas o indirectas de esta infección, ésto creemos por la ubicación de la lesión que estaba inicialmente en la base del pezón. De ahí se propagaba a la ubre o al resto del pezón.

Para descartar la posibilidad de transmisión por contacto (manos) se tuvo la intervención de un Epidemiólogo por parte de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, visitando a los ordeñadores y sus familias encontrando negativa la relación de ellos con la infección.

Por lo anteriormente establecido se deduce que la enfermedad es más bien trasmitida por insectos (moscas) y máquina de ordeña (pezoneras.).

Por no haber reportes de tratamiento se trata de dar una posible vía. Con Aminosidina antibiótico de amplio espectro, perteneciente al grupo de los oligosacaridos, debido a que es un antibiótico de amplio espectro, actúa en forma bacteriostática y bacterisida sobre numerosos microorganismos en general gram y gram - incluyendo ácidos resistentes. Aunque no se puede evaluar la efectividad del fármaco, nos permitió una leve mejoría, exaservación de lesiones.

A través de los cuadros de resultados se puede apreciar que la disminución en la producción láctea aunque no muy acentuada es palpable sobre todo en los meses posteriores al brote y durante el mismo. El mes del brote fué Septiembre y hubo un 15.7% de baja en la producción, los tres meses posteriores Octubre con 17.8%, Noviembre con 24.8% y Diciembre con 20.5%. Si no es causante directa de la baja de producción, sí lo es el estrés causado por las molestias durante el ordeño nos provoca dicha disminución, además de los contaminantes secundarios.

## CONCLUSIONES

Aunque el diagnóstico no fué de laboratorio por carecer de recursos idóneos para el mismo se llevó a cabo como diagnóstico diferencial macroscópico por las lesiones y el curso de la enfermedad, auxiliando a este diagnóstico personal de la Comisión México-Americana de la Fiebre Aftosa.

El análisis de producción de los meses posteriores al brote y el mismo de la infección demuestran la reducción de la producción (Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre), se observó una mayor disminución en la producción láctea en el mes de Noviembre (24.8%).

La evaluación del antibiótico utilizado aunque no es concluyente nos permitió mejoras substanciales establecido por la duración de la infección.

## RESUMEN

Se reporta un brote de mamilitis ulcerativa bovina en ganado de la raza Holstein Frisian ocurrido en el Rancho Experimental de Cofradía Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco con referencia a los efectos en la producción láctea. Para tal efecto se utilizaron 74 vacas de primer parto con período de lactación semejante, de las cuales se afectaron 25, sirviendo el resto de los animales como sus propios testigos.

Para el efecto se tomó la producción 3 meses antes del brote y 3 meses posterior reflejando por los resultados una merma durante el problema de 24.8%. Se utilizó una vía de tratamiento con aminocidina tópica según indicaciones de la casa Comercial cada 24 horas sin ser concluyentes los resultados. Sólo se consideró con fines preventivos de afecciones secundarios.

El diagnóstico se realizó por lesiones macroscópicas conjuntamente con el personal de la Comisión México-Americana de la Fiebre Aftosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- BLOOD, D. C.; HENDERSON, J. A.  
Mamilitis Ulcerosa Bovina.  
Nueva Editorial Interamericana.  
Medicina Veterinari.  
1976.  
Pág. 582-583.
- 2.- Cilli, V.; Gastrucci, G.  
Infección del ganado con herpes virus bovino.  
Folia Veterinaria Latina.  
1976, 6,1.  
Pág. 1-44.
- 3.- Dilevski, M.; Khadzhiev, G.; Todorova, S.  
Infección experimental con herpes virus bovino.  
Veterinarnomeditsinski Nauki.  
1976.  
13,3.  
Pág. 59-64.
- 4.- Dilovski, M.; Tekerlekov, P.; Khadzhiev, G.  
Pruebas específicas de profilaxis en contra de herpes  
mamilitis bovino.  
Veterinarnomeditsinski Nauki.  
1977.  
14,2.  
Pág. 68-72.
- 5.- Gibbs, E. P. J.; Johnson, R. H.; Osborne, A. D.  
Estudios experimentales de la epidemiología de amilitis heres  
bovino.  
Research in veterinary science.  
1973.  
14, No. 2.  
Pág. 139-144.

6.- James, Z. H.; Povey, R. G.

Cultivo en órganos de piel de ubre bovina y sus aplicaciones  
para el estudio de la herpes mamilitis e infecciones de pseudo  
viruela vacuna.

Research in Veterinary Science.

1973.

15, No. 1.

Pág. 40-49.

7.- Martin, W. et al.

Infección de la mamilitis bovina.

Veterinary Record.

1970.

86.

Pág. 661-662.

8.- Rweyemanu, M. M. et al.

Virus herpes mamilitis bovino.

The British Veterinary Journal.

1968.

124.

Pág. 317-324.

9.- Rweyemamu, M. M. et al.

Descubrimiento Serológicos en herpes mamilitis bovino.

The British Veterinary Journal.

1969.

125.

Pág. 317-325.

10.-Rweyemamu, M. M. Johnson, R. H.

Desarrollo de una vacuna para herpes mamilitis bovino.

Comp. Path.

1969.

10.

Pág. 419.

- 11.- Sterz, H.; Ludwig, H.; Rott, R.  
Relaciones inmunológicas y genéticas entre el virus herpes simples y el virus herpes mamilitis bovino.  
Intervirology.  
1973-1974.  
2, No. 1.  
Pág. 1-13.
- 12.- Turner, A. J.; Kovesdy, L.; Morgan, I. R.  
Aislamiento y caracterización de herpes virus mamilitis bovino y sus patogenisidad para el ganado.  
Australia Veterinary Journal.  
1876.  
52,4.  
Pág. 168-169.
- 13.- Turner, A. J.; Morgan, I. R.; Sykes, W. E.; Nicholls, W. A.  
Mamilitis herpes bovina en el ganado vacuno en Victoria.  
Australia Veterinary Journal.  
1976.  
54,4.  
Pág. 170-173.
- 14.- Turner, A. J.; Kovesdy, L.; Cianter, M. S.; Nicholls.  
Australia Veterinary Journal.  
1974.  
50,12.  
Pág. 578-579.  
Aislamiento del herpes virus causante demamilitis en el ganado lechero en Victoria.
- 15.- Valicek, L.; Smid, B.  
Morfogénesis de los herpes virus del ganado.  
Veterinarni Medicina.  
1975.  
20,10/11.  
Pág. 671-677.