

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

## Hipotesis Diagnóstica Listeriosis y Derriengue

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Alfonso Ceballos Vega

GUADALAJARA, JALISCO. 1980

EN RECUERDO Y MEMORIA DE MI PADRE.

EN AGRADECIMIENTO A MI MADRE POR HABERME  
APOYADO A LA REALIZACION DE MIS ANHELOS.

A MI ABUELITA POR SU GRAN APOYO MORAL.

A MIS HERMANAS, COMO UN ESTIMULO A LA  
META QUE SE FIJEN.

A MI NOVIA, POR SU ESTIMULO.

AL GRAN AMIGO Y MAESTRO M.V.Z. JAIME  
ARANDA V. POR SU DESINTERESADO APOYO  
A LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.



A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DIRECTA  
O INDIRECTAMENTE CONTRIBUYERON A LA -  
REALIZACION DE MIS ESTUDIOS.

## INDICE

CAPITULO I	INTRODUCCION	Pág. 1
CAPITULO II	MATERIAL Y METODOS DE TRABAJO	" 5
CAPITULO III	RESULTADOS	" 6
CAPITULO IV	DISCUSION	" 25
CAPITULO V	CONCLUSIONES	" 38
CAPITULO VI	SUMARIO	" 40
CAPITULO VII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	" 41



## CAPITULO I

### "INTRODUCCION"

OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

Debido a que año con año se muere por derriengue un buen número de cabezas de ganado bovino de las que pastorean en los cerros, montañas y laderas de la Sierra Madre Occidental, ya que estos animales algunas veces han sido vacunados contra el derriengue (aunque en la mayoría de los casos nunca lo han sido), o lo fueron sus padres o abuelos; los propietarios de estos animales o los profesionales que se encuentran relacionados con los mismos (veterinarios, vendedores de medicina, laboratorios comerciales) no aceptan ser los causantes de un daño que es prevenible (en este caso no lograr la inmunización contra el derriengue y evitar -- las muertes que ocasiona). Y por tal motivo esas personas se proponen -- buscar quien sea el culpable, y lo más fácil es dar a estas muertes el -- nombre de una causa y enfermedad rara, y ya entonces todos se sienten -- considerablemente más tranquilos; y así vemos que en los últimos dos o -- tres años, los ganaderos, y los estudiantes de medicina veterinaria, un -- buen número de prácticos y alguno que otro veterinario; platican, diag-- nostican previenen y curan una enfermedad que no entienden, pero que -- ellos han dado en llamar listeriosis. Sitiéndose muy contentos de pla-

ticar y discutir sobre ella, y tal nombre va y viene y lo aplican ampliamente a las muertes de su ganado, a menudo con un pobre concepto del fenómeno o enfermedad a la que corresponde realmente ese nombre.

Con el objeto de comprender mejor las muertes que han venido sufriendo los bovinos que se encuentran en la zona Costa y Sur del Estado, co laterales a la cadena montañosa de la Sierra Madre Occidental, quisieramos analizar y discutir algunos puntos que creemos básicos para lograr el esclarecimiento de estas muertes con síntomas nerviosos, ya que distintos profesionales han atribuido nombres de diversas enfermedades o han creído que se trata de otras entidades patológicas como por ejemplo - Listeriosis, o intoxicación; emitiendo diagnósticos clínicos que por su falta de apoyo en estudios de laboratorio pueden presentarse a alarmas y errores en cuanto a la identificación de las causas de las pérdidas de los ganaderos, ya que pueden ser varias las enfermedades que concuerdan en sintomatología y la interpretación correcta solo nos es dada por hallazgos demostrativos obtenidos en la investigación de laboratorio (4). Así que para obtener un diagnóstico correcto de derriengue hay que tener un amplio conocimiento de las técnicas que deben de emplearse y una buena experiencia en la interpretación de las mismas teniendo siempre en mente que un resultado negativo nunca es contundente de que no existe enfermedad, sino simple indicio de que alguna causa técnica o interpretativa no se obtuvo al hallazgo buscado, en segundo lugar estas técnicas requieren de un equipo costoso que no todos los profesionales cuentan entre sus instrumentos de trabajo, ya que de las cuatro técnicas empleadas para diagnosticar rabia (3). (Seller's, Inmunofluorescencia, Inoculación a ratón e Histopatología) por lo menos tres de ellas (las últimas) re---

quieren de instrumentos costosos o son muy laboriosos y no cualquiera - las practica; a esto se puede deber el que las muestras enviadas a laboratorios particulares que no esten bien equipados resulten negativas, - en fatizando que el diagnóstico diferencial entre listeriosis y derriengue solo se logra trabajando por medio de Histopatología hemisferios cerebrales completos adecuadamente preservados; y que el hecho de que un estudio resulte negativo a derriengue por Saller's o Inmunofluorescencia y que del mismo se aisle listeria (estudio bacteriológico) no quiere decir que lo que mató o padeció dicho animal haya sido listeriosis; - pues para aseverar tal cosa hay que ver si el encefalo tiene las lesiones o cambios morbosos que este germen produce, y que son bien distintos en cada una de las enfermedades, ya que en la listeriosis hay encefalitis supurativa (bacterias piogenas) y en derriengue hay encefalitis viral. (no supurativa) (12).

El objeto del presente trabajo es concientizar y dar a conocer a los M.V.Z., estudiantes y ganaderos relacionados con la cría y explotación del ganado bovino de Jalisco, en especial a los de la zona en que hay incidencia de rabia paraltica, algunos parámetros obtenidos por el análisis de un buen número de casos, así como por la experiencia adquirida durante mi práctica profesional en el laboratorio de Patología Animal de la S.A.R.H. en Tlaquepaque; considerando que ciertas experiencias que han sido tan valiosas para mí pueden ser traspoladas a otras - gentes directa o indirectamente involucradas con el problema en cuestión; a fin de ayudar a que nuestra ganadería prospere y sea fuente de alimentación, riqueza y bienestar para todos los ganaderos que cumplen con su función social, al igual que nosotros queremos cumplir con la --

nuestra mediante esta pequeña contribución que representa lo mejor de -  
nuestro esfuerzo en retribución a la sociedad que nos formo.



**OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA**

## C A P I T U L O   I I

## MATERIAL Y METODOS DE TRABAJO.

El material empleado para la realización del presente análisis fueron los expedientes de los casos sospechosos de brotes de derriengue archivados en el Laboratorio de Patología Animal de Tlaquepaque, Jalisco, de Enero de 1976 a Junio de 1979. Los cuales suman un total de 190 expedientes. Los parámetros analizados radican en los siguientes puntos:

- A.- Enfermedades Diagnósticadas.
- B.- Razas y tipo de explotación.
- C.- Edad y sexo de animales afectados.
- D.- Incidencia Estacional.
- E.- Sintomatología mostrada.
- F.- Procedencia de las muestras.
- G.- Susceptibilidad, morbilidad, mortalidad y repercusión económica.

## CAPITULO III

## RESULTADOS



SECRETARIA DE  
DIFUSION CULTURAL

De los 156 casos analizados como posibles brotes de la enfermedad de derriengue tenemos que 74 (47.43%) fueron positivos y 82 (52.56%) corresponden a negativos. Ver cuadro número 1-A-B.

Por lo que respecta a la listeriosis tenemos que 24 (92.30%) fueron positivos y 2 (7.69%) negativos; de los 8 casos restantes no fue posible tener un diagnóstico certero apareciendo como encefalitis bacteriana 6, y pasteurelosis 2. Ver cuadro número 2-A-B.

En cuanto a las razas que se ven afectadas por la enfermedad del derriengue tenemos que el ganado criollo es el que la sufre con mayor frecuencia ya que 90 casos (57.69%) resultaron afectados, siguiendo la raza cebú con 45 incidencias (28.84%); en tercer lugar aparecen las explotaciones que tienen ganado Holstein con 19 casos (12.17%); y únicamente hubo 2 diagnósticos de ganado de Lidia (1.26%). Ver cuadro número 3-A-B.

Respecto a la edad en que los animales mueren más por esta enferme

dad tenemos que entre los 2 y 3 años es mayor ya que de 3 años hubo 40-casos (25.64%); siguiendo los animales de dos años (35 presentaciones - que equivale al 22.43%) después de los 5 años (32 presentaciones 20.51% enseguida los de 4 años (21 presentaciones que equivale al 13.46%); enpenúltimo lugar los de 1 año con 16 casos (10.25%); y por último los becerros de menos de un año de los cuales hubo 12 muestras que representa el (7.69%). Ver cuadro número 4-A-B.

Por lo que respecta a la incidencia estacional los animales afectados con síntomas nerviosos aparecen con mayor frecuencia durante Enero, Febrero y Marzo (19 a 25 casos - 10% a 13.15%), descendiendo durante el resto del año en que se mantienen constantes ya que la variación que -- existe no es significativa (de 11 a 16 representaciones - 5.78% - 8.42%) Estos resultados se expresan detalladamente en el cuadro número 5-A-B.

Por lo que respecta a la sintomatología, anotamos que 95 (50%), -- mostraron incoordinación, anorexia, ptialismo y agresividad. De los que mostraron debilidad del tren posterior fueron 23 (12.10%), derrengados- o postrados fueron 53 (27.89%); con debilidad del tren anterior fueron- 5 (2.63%) y por últimos con hipersensibilidad y baja temperatura fueron 14 (7.36%). Estos resultados se expresan detalladamente en el cuadro - número 6-A-B.

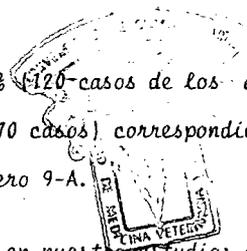
En cuanto a la procedencia de los animales tenemos que 134 (70%) - concurrieron de la zona centro del Estado; 55 (29%) de la zona Sur y un caso de Tepic. Ver cuadro número 7-A.

El tipo de explotación del cual procedían los animales estudiados- fué catalogado en cuatro categorías: Mixta con 59.47% de aportaciones;-

engorda con 25.78%, lechera con 13.68%, y cría de ganado de lidia con 1.05%. Ver esquema número 8-A.

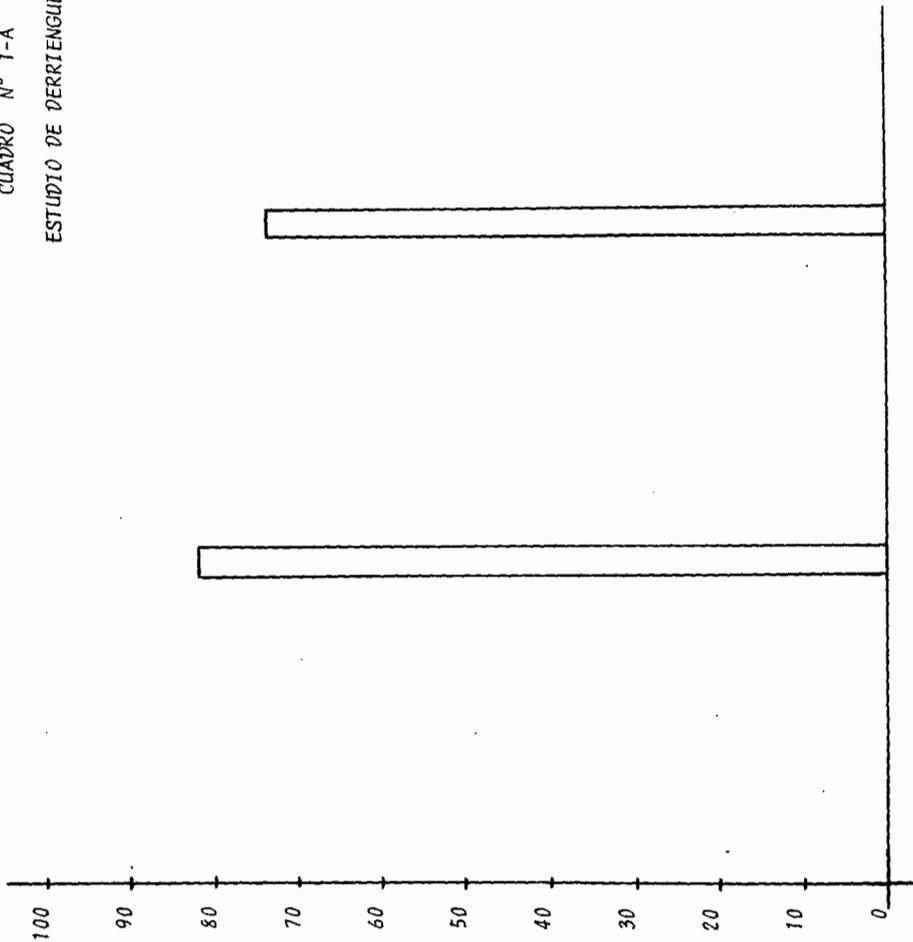
En cuanto al sexo tenemos que el 63.15% (120 casos) de los animales muestrados eran hembras y solo 36.84% (70 casos) correspondieron a machos. Ver representación esquemática número 9-A.

Según las historias clínicas revisadas en nuestro estudio; en el momento de presentar los casos para su estudio la morbilidad y mortalidad aparecen muy bajas, tal y como lo cita la literatura revisada (2, 4, 5, 8, 11); puesto que de una población de 33,220 reses expuestas solo 96 (0.29%) aparecían enfermos; y las muertes representaron 721 cabezas (2.16%). Ver esquema número 10-A.



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

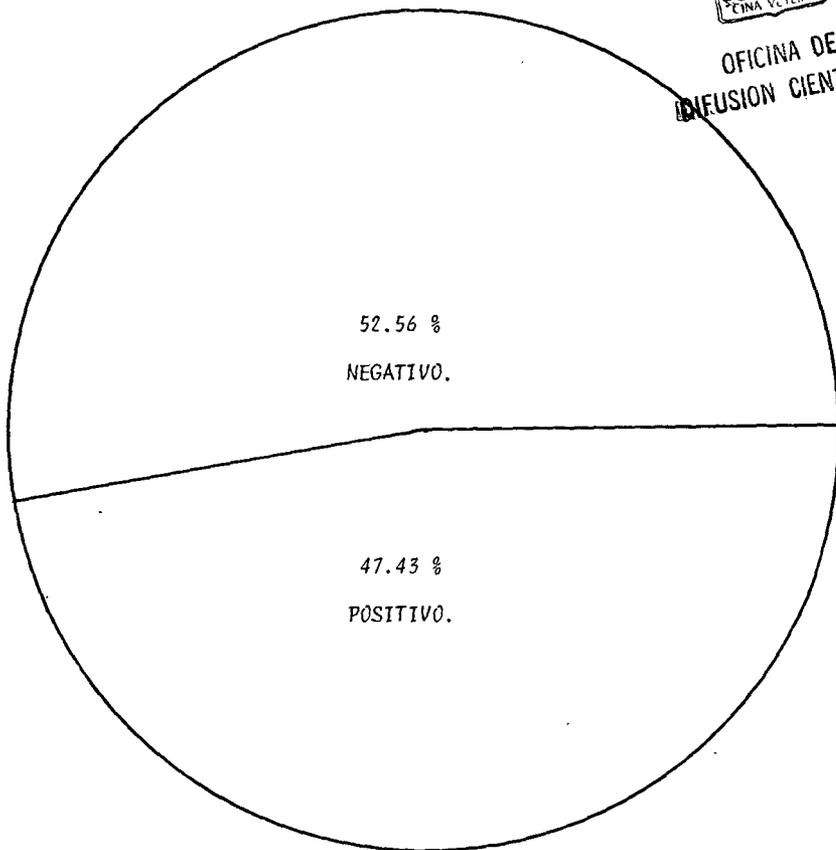
CUADRO N° 1-A  
ESTUDIO DE DERRIENGUE.



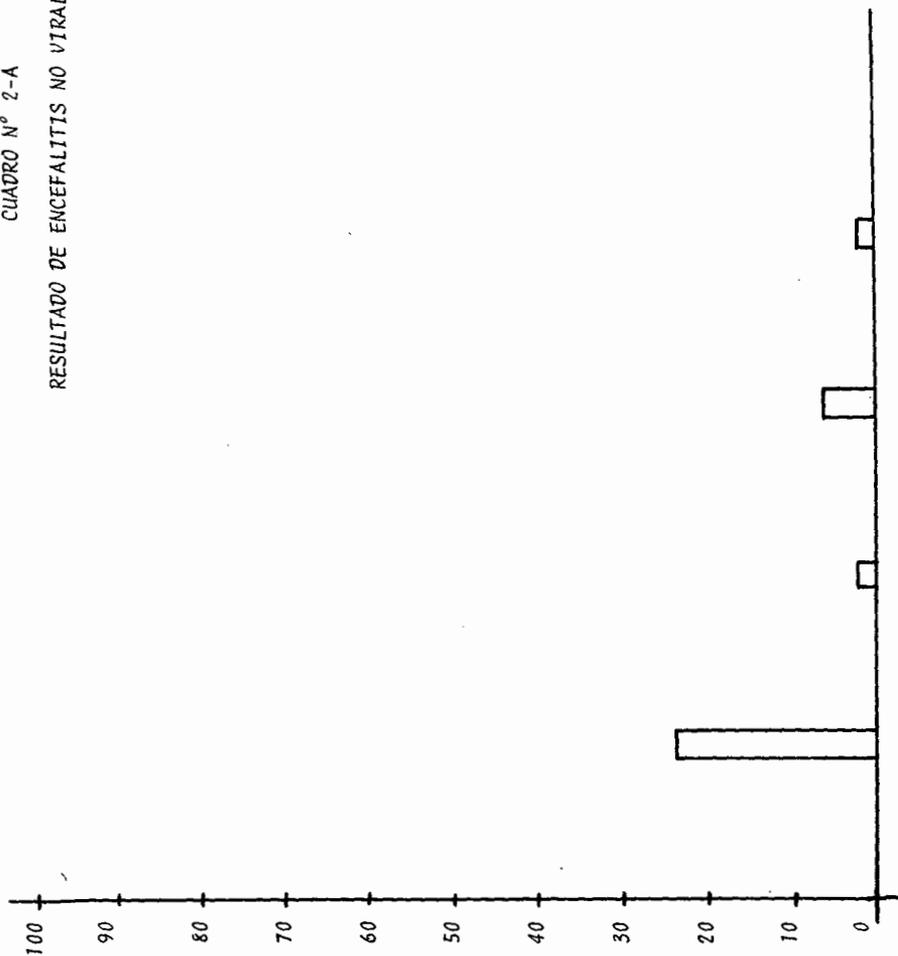
PORCENTAJE DE LOS DIAGNOSTICOS  
REALIZADOS DE DERRIENGUE  
Nº 1 - B



OFICINA DE  
EPIDEMIOSION CIENTIFICA



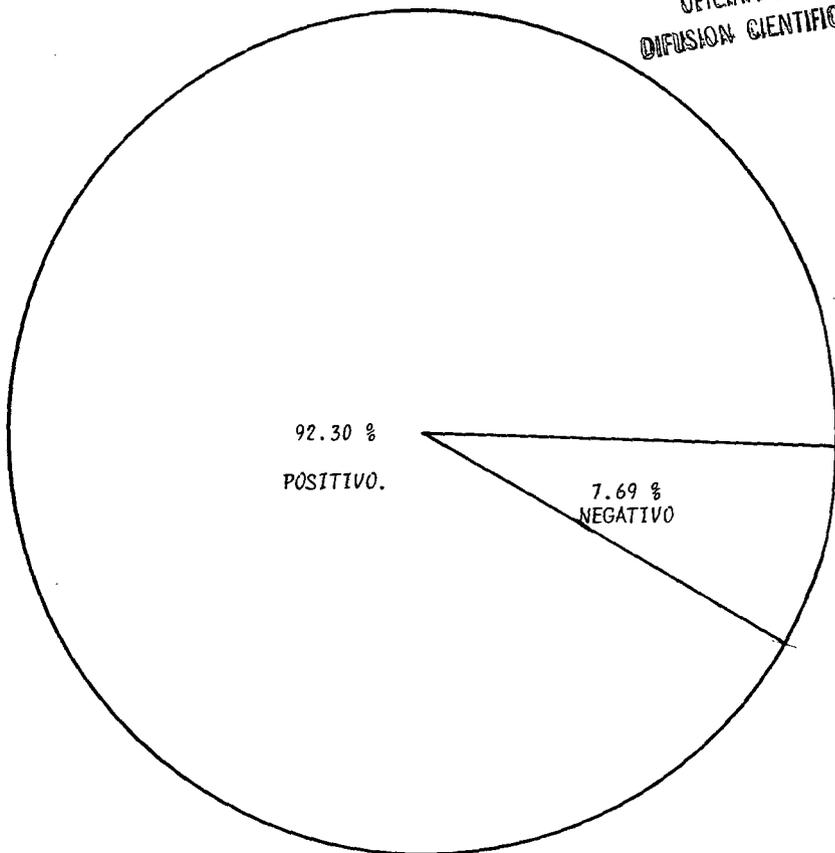
CUADRO N° 2-A  
RESULTADO DE ENCEFALITIS NO VIRAL.



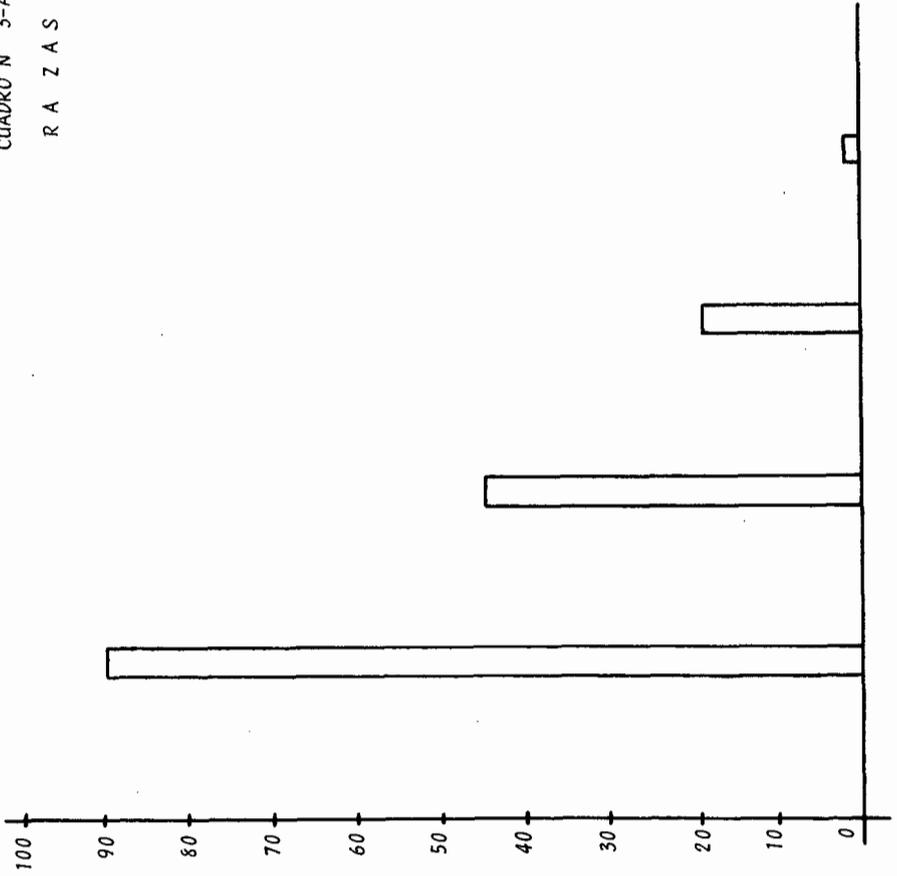
PORCENTAJE DE PRESENTACION  
DE LISTERIOSIS  
Nº 2 - B



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA



CUADRO N° 3-A  
R A Z A S

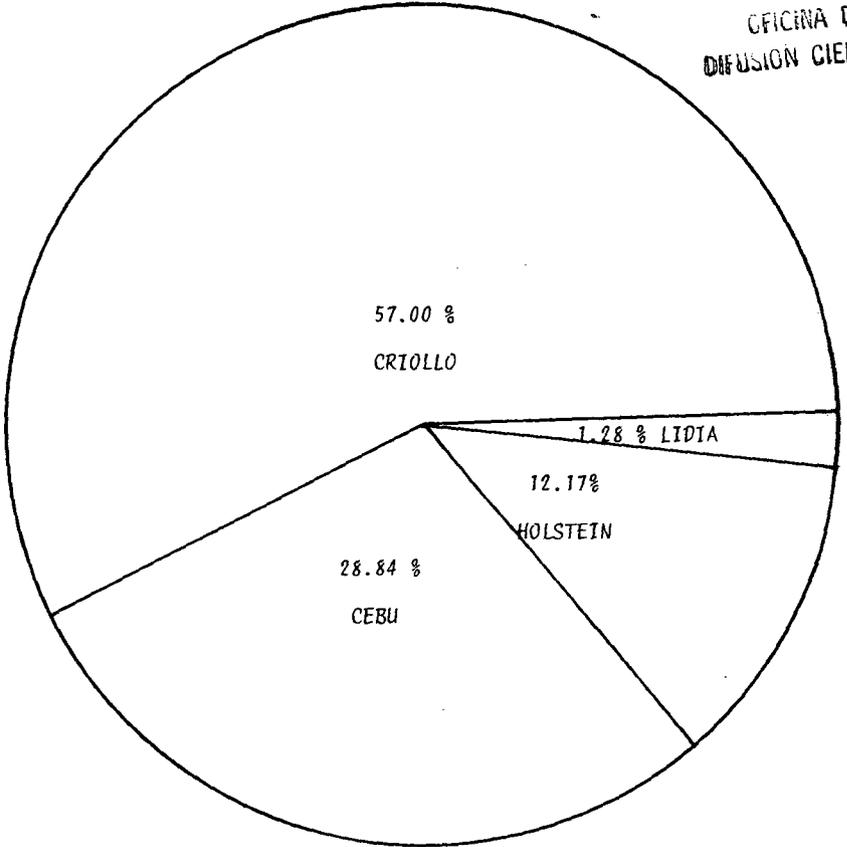


PORCENTAJE DE RAZAS QUE PRESENTARON  
LA ENFERMEDAD DEL DERRIENGUE.

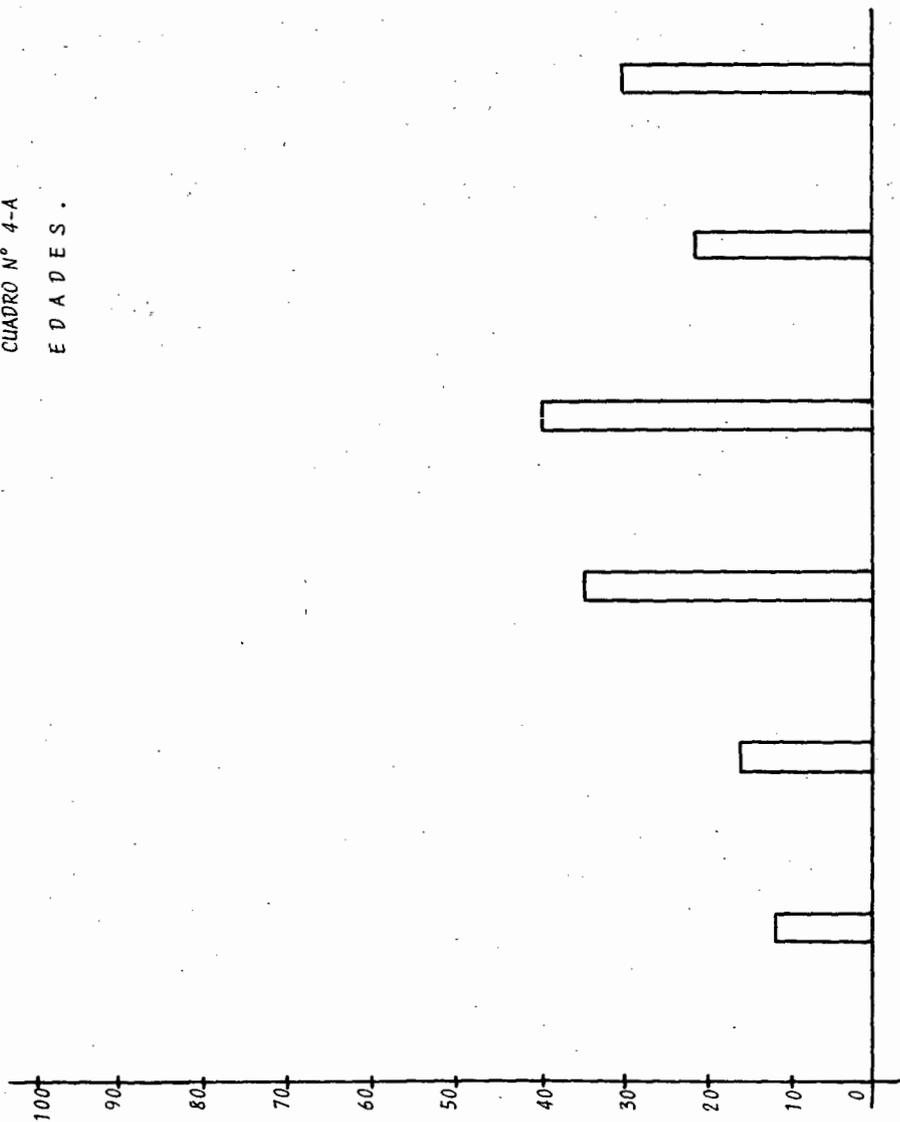
Nº 3 - B



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA



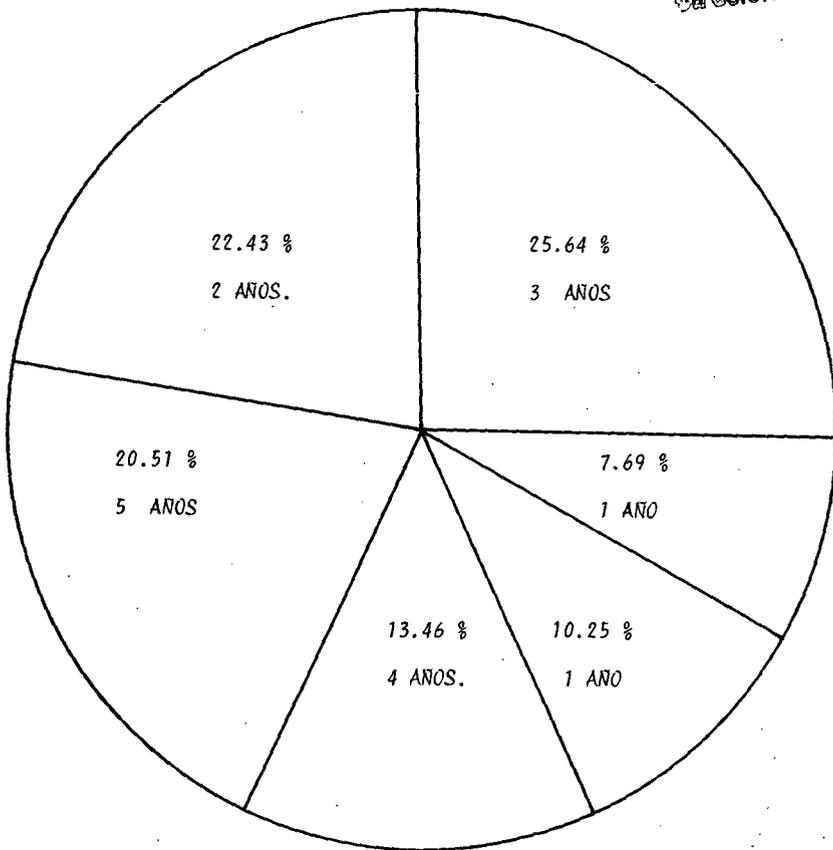
CUADRO N° 4-A  
E D A D E S .



## PORCENTAJE DE EDAD DE LOS ANIMALES

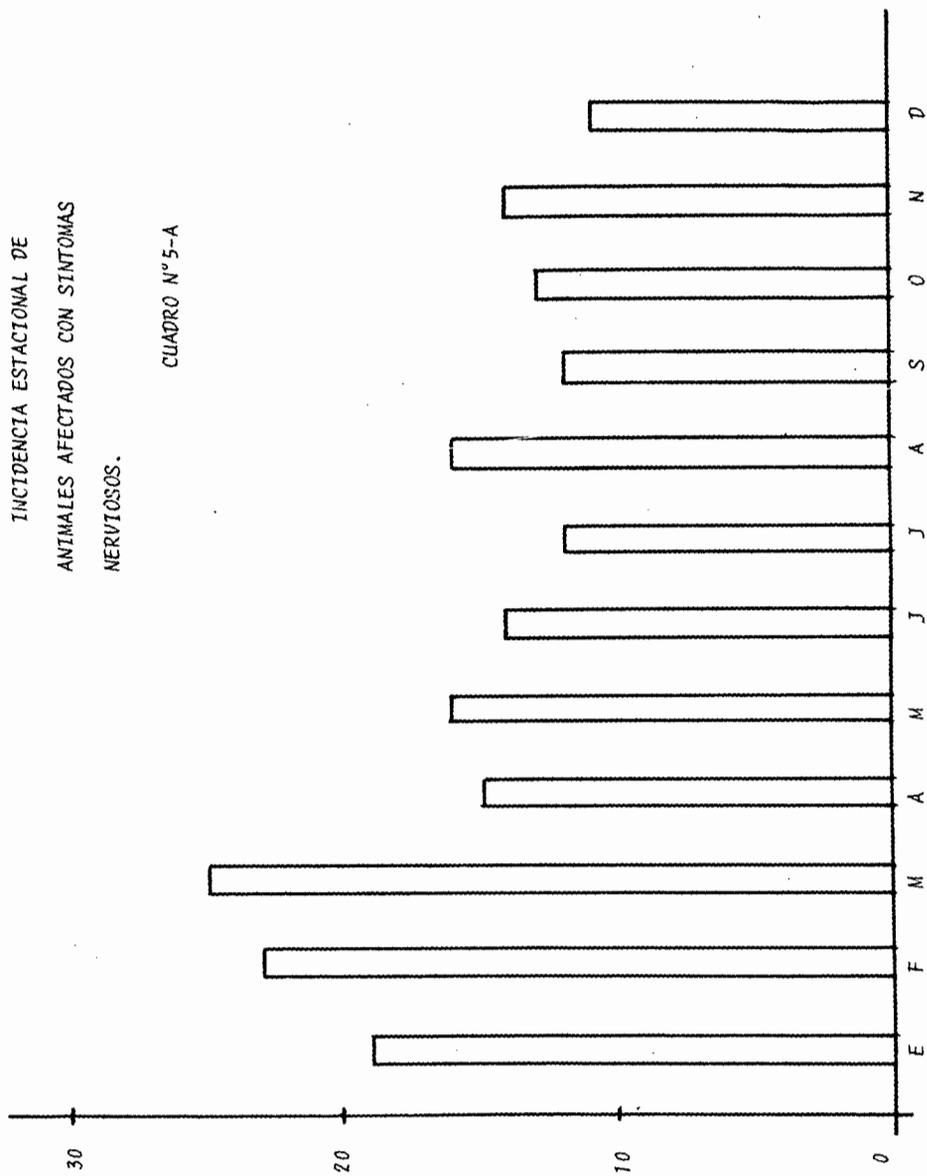
CON DERRIENGUE

N° 4 - B

OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

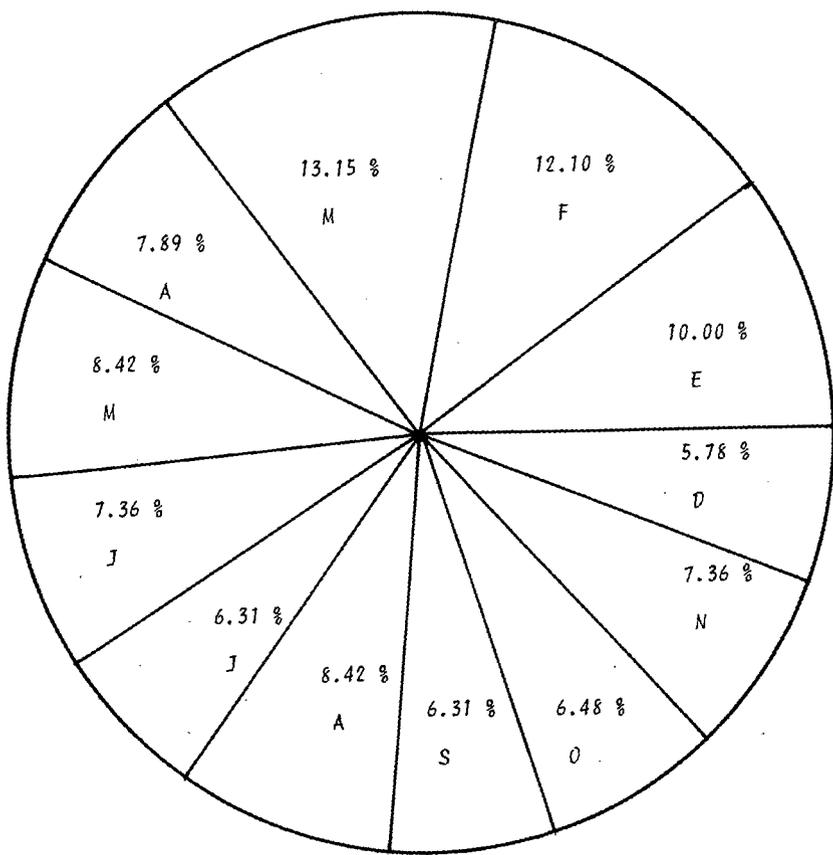
INCIDENCIA ESTACIONAL DE  
ANIMALES AFECTADOS CON SINTOMAS  
NERVIOSOS.

CUADRO N° 5-A

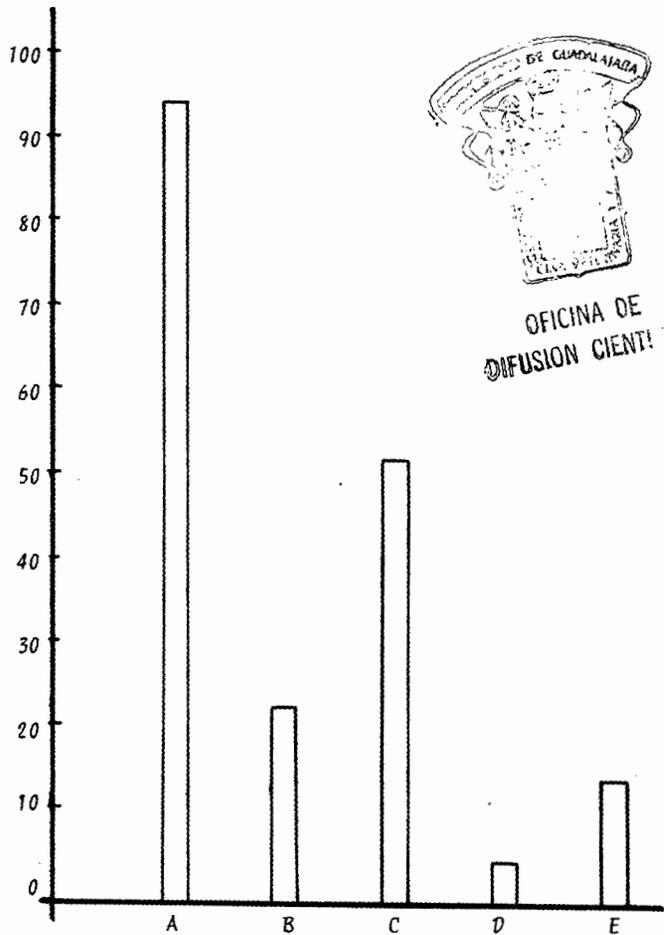


PORCENTAJE ESTACIONAL.

Nº 5 - B



CUADRO N° 6 - A  
SINTOMATOLOGIA



OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA

A INCORDINACION ANOREXIA TIALISMO Y AGRESIVIDAD

B DEBILIDAD DEL TREN POSTERIOR

C DERRENGADO O POSTRACION

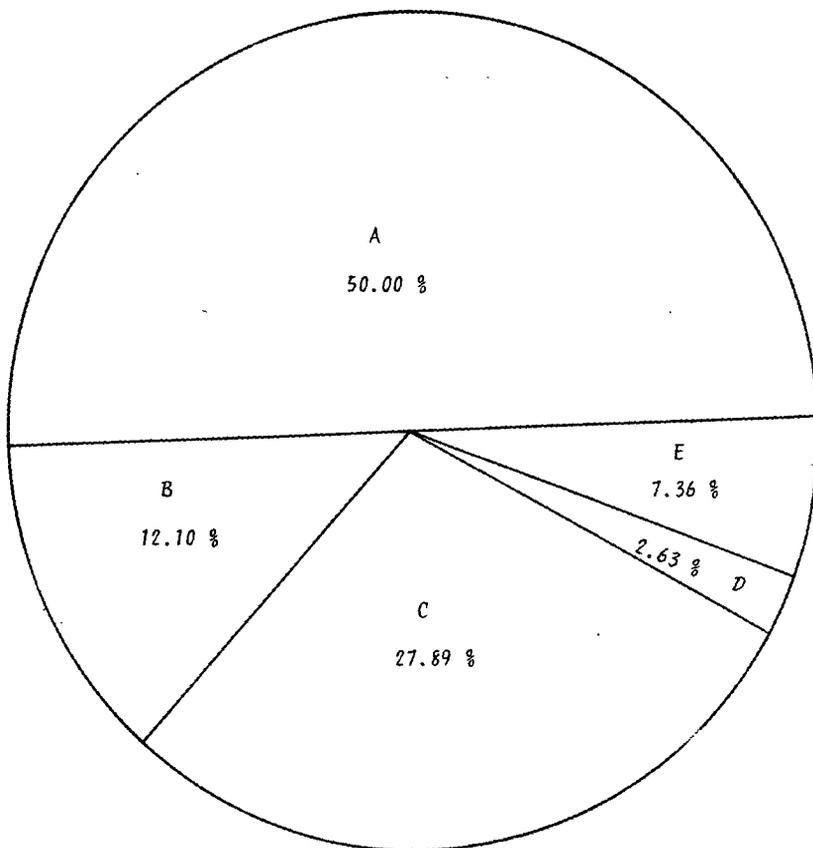
D DEBILIDAD DEL TREN ANTERIOR

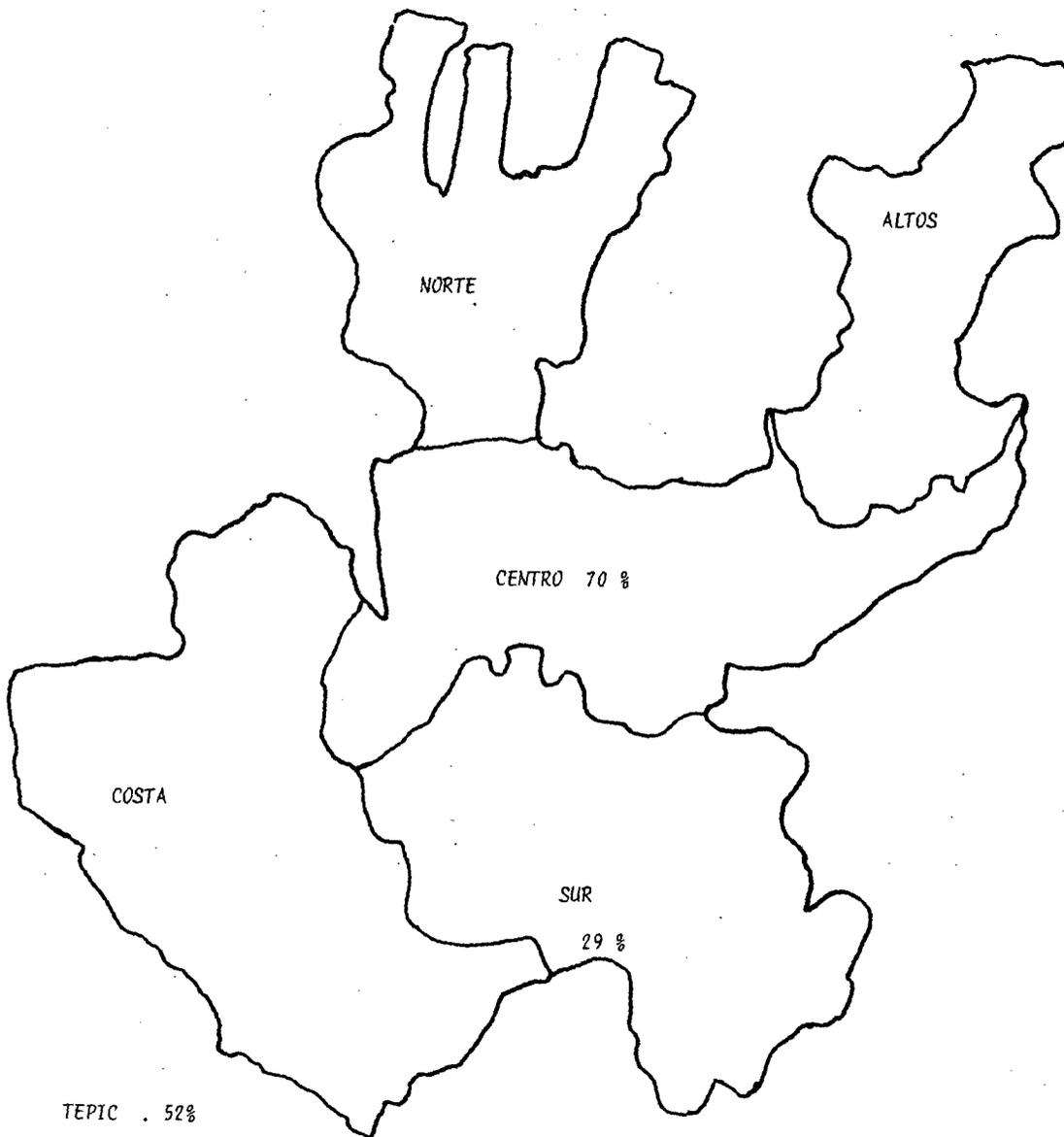
E HIPERSENSIBILIDAD Y BAJA TEMPERATURA.

PORCENTAJE DE ANIMALES QUE PRESENTARON  
LA SIGUIENTE SINTOMATOLOGIA

Nº 6 - B

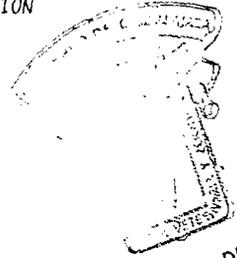
- A.- INCORDINACION ANOREXIA TIALISMO Y AGRESIVIDAD
- B.- DEBILIDAD DEL TREN POSTERIOR.
- C.- DERRENGADO O POSTRACION
- D.- DEBILIDAD DEL TREN ANTERIOR
- E.- HIPERSENSIBILIDAD.



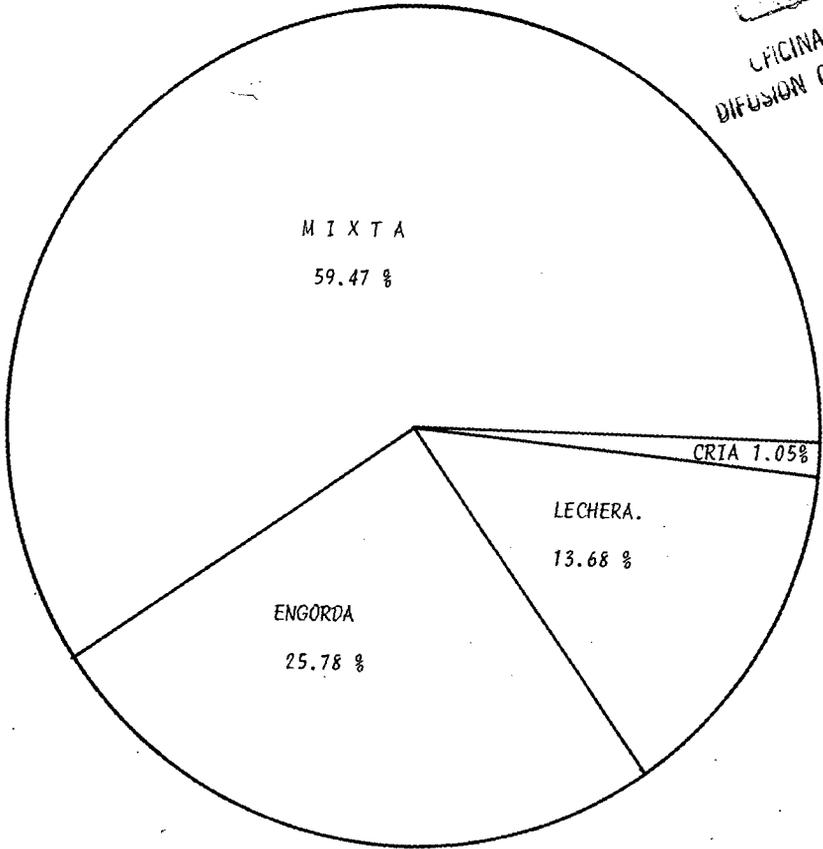


PORCENTAJE DE TIPO DE EXPLOTACION

Nº 8 - A

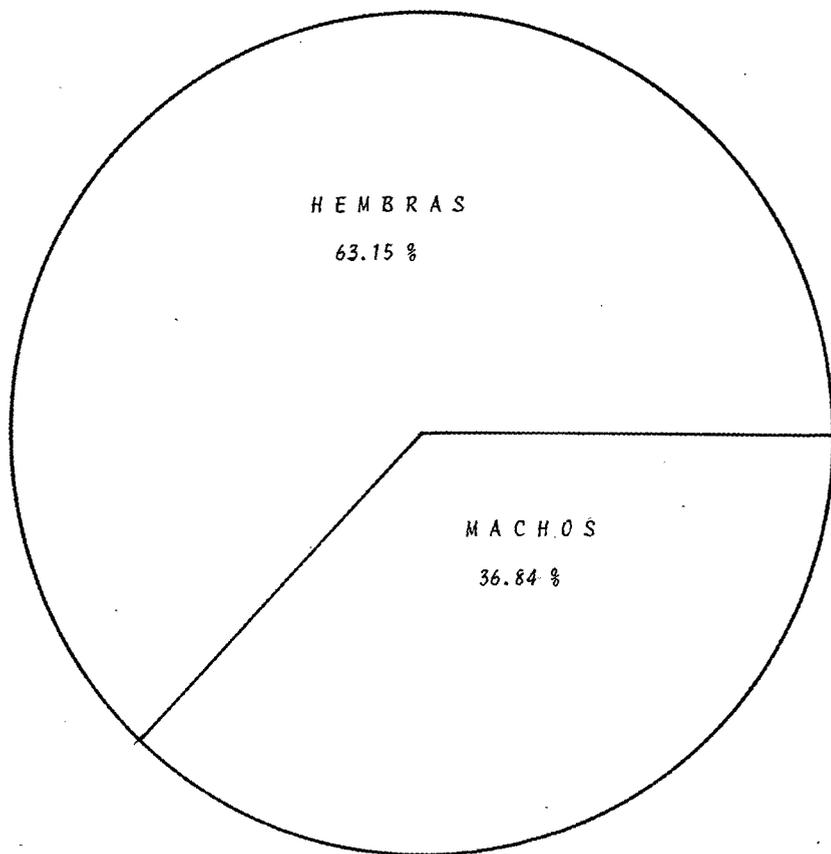


OFICINA DE  
DIFUSION CIENTIFICA



## PORCENTAJE DE MACHOS Y HEMBRAS

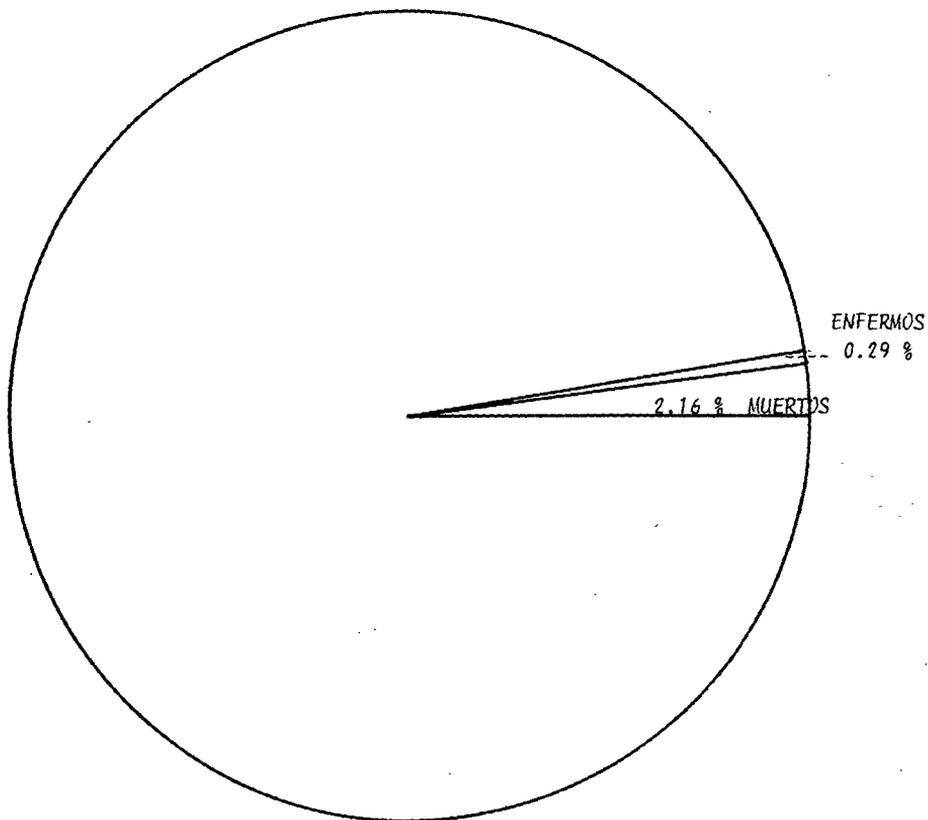
N° 9 - A



PORCENTAJE TOTAL DE ANIMALES AFECTADO

Y MUERTOS.

N° 10 - A



## CAPITULO IV

## DISCUSION.



COMISIÓN DE  
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

## A).- ENFERMEDADES DIAGNOSTICADAS..

De los 190 casos estudiados es interesante señalar que el porcentaje tan elevado de derriengue negativo (82 casos) se debe a la comodidad de los técnicos encargados de los diagnósticos para emitir un juicio de negatividad cuando debido al estado de las muestras que se recibieron, - que generalmente son inadecuadas, por tratarse únicamente de la cabeza del animal enfermo; y donde no es posible establecer otros estudios que diferencien si había otra enfermedad involucrada, y donde no es posible ya efectuar un mayor número de pruebas que abarquen campos toxicológicos, metabólicos y genéticos; así como el antecedente de que alguno de estos animales habían sido vacunados contra la rabia y por lo tanto la orientación del diagnóstico se encaminaba hacia una enfermedad diferente. Igual resultado se obtuvo en algunas muestras trabajadas exclusivamente para listeriosis en la que no se aisló el germen (dos casos que representan el 7.69%).

Este gran número de animales negativos sin diagnóstico nos hace re

flexionar sobre las facilidades o eficiencia con que contamos en nuestro medio para poder comprobar una enfermedad o llegar a conocer la causa de la muerte de un animal; distribuyéndose esta falla no solo entre el personal que trabaja en el laboratorio sino también entre el veterinario de campo y el propietario de los animales, quien por el valor que puede tener la canal no acepta mandar muestras más adecuadas o un animal completo para establecer un diagnóstico integral.

En cuanto a los casos positivos a derriengue queremos comentar que en los primeros 24 meses del estudio la metodología utilizada fue principalmente la de inmunofluorescencia, pero debido a la cantidad de reactivos negativos a esta prueba, se empezó a utilizar a la histopatología como prueba complementaria y que si bien en estas observaciones histológicas no habla una demostración franca de corpusculos de Negri, las lesiones sí correspondían a una encefalitis no supurativa con características de enfermedad viral sugestivas de rabia, por lo que estos hallazgos aunados a la efectividad de la vacuna terapia nos han hecho concluir que es la enfermedad del derriengue la causa de sintomatología y mortandad que azota el ganado bovino en pastoreo y semipastoreo de las zonas aldeañas a Guadalajara (4). De los resultados anteriores también se desprende -- que el aislamiento de diferentes germenos a partir del sistema nervioso no significa que sea la causa de la sintomatología observada o de la --- muerte del animal tal como nos sucedió con el hallazgo de listeria monocitogenes, en que la presencia del germen no implica la patogenicidad -- del mismo, por no haber encefalitis supurativa y por lo tanto su hallazgo al igual que el de los estafilococos, pasterela, estreptococos, cori-nebacterun y germenos semejantes es meramente fortuita.



En cuanto al caso de pasteurellosis positiva (2.27%), la agrupación dentro de aquellos en que la muestra en que se envía a laboratorio no es representativa de el brote que aqueja al rebaño, ya que mientras que de una población dada en que el verdadero problema sea el derriengue, es -- frecuente que el ganadero seleccione especímenes aquejados de otra enfer-medad de las que realmente están causando bajas en un hato; y esto con--funde al clínico, ya que el laboratorista reportará el hallazgo de lo -- que encontró en las muestras trabajadas. Por eso es tan importante la -interrelación entre el Médico Veterinario y Zootenista clínico de campo - y el Médico Veterinario y Zootecnista laboratorista.

### B).- LAS RAZAS Y TIPO DE EXPLOTACION.

El hecho de que el ganado criollo junto con el cebú, hayan sido las razas más afectadas, nos indican que el síndrome es observado definitivamente en explotaciones mixtas y de engorda a las que se dedican estas razas; reforzado por el hecho de que también hayn concurrido dos casos de ganado de lidia, que igualmente son explotados mediante los sistemas antes descritos. Sistemas que propician las condiciones de infectabilidad que requiere la aparición del derriengue, debido al vector trasmisor que es el principal medio de difusión (7).

El bajo porcentaje de presentación de la enfermedad en el ganado lechero y la raza holstein nos confirme la hipótesis que encendió el deseo de realizar este trabajo, y que ante los hechos presentados en nuestro documento se convierta en realidad.

## C).- EDAD Y SEXO DE LOS ANIMALES AFECTADOS.

Más de la mitad de los animales que padecen estos trastornos estudiados están entre los tres años de edad o más y una cuarta parte del total entre tres y cuatro años, lo cual consideramos que es debido a -- que es justamente el período en que el ganado de engorda cumple su ciclo.

Los porcentajes de animales afectados de uno y dos años son sensiblemente menores y los de menos de un año notablemente disminuyen. Esto es muy demostrativo de que el problema en cuestión se trata de -- derrienge y concuerda con los tipos de explotación propios de la región. (2,6,11,); en cuanto al hecho de que las muestras llegadas al laboratorio hayan sido más de hembras que de machos, consideramos que está directamente relacionado con la edad que apareció la enfermedad ya que -- las hembras de más de tres años generalmente están cubiertas, y los ganaderos las dejan para reemplazos o las cuidan más y recurren más al tratamiento procurando salvarlas; mientras que los machos son desechados a edad más temprana o con mayor facilidad; o bien al mostrar el primer -- síntoma de enfermedad son vendidos, sin que exista preocupación por su tratamiento, sino que simplemente se trata de recuperar parte del dinero invertido; este hecho se da no solo para la enfermedad de derrienge sino para cualquier otra enfermedad patológica, y se crea un grave problema de salud entre la población de Jalisco, al permitir el consumo de carnes que llegan a los expendios y que no deberían destinarse al consumo humano por ser insanas.

## D).- INCIDENCIA ESTACIONAL.

Si bien el mayor número de animales enfermos aparecieron durante el invierno, hay que dejar aclarado que durante esos meses fue mayor el número de casos examinados, ya que nuestro trabajo lo empezamos en el mes de Enero de 1976 y lo terminamos en el mes de Junio de 1979. De los libros consultados (2, 9, 12) no hablan nada sobre alguna época determinada para su aparición, sin embargo debido a las prácticas de manejo de las explotaciones de la zona estudiada, el ganado es enviado al cerro durante las lluvias (las cuales se han generalizado por el 15 de Junio) y permanecen en estos lugares de 6 a 8 meses, o sea para los meses de Enero y Febrero; siendo concentrado nuevamente en los poblados durante el estiaje, que abarca de Marzo a Junio. Por lo que los animales están más expuestos a la mordedura de vampiro mientras están en el cerro, mismo lugar en que se desarrolla el período de incubación, es por eso que las manifestaciones clínicas son percibidas por los ganaderos a la hora que tienen más contacto con sus animales por darles de comer pila y que es precisamente en las secas, siendo esta la causa de que sea mayor la incidencia en dicha época puesto que si en el período de las aguas los propietarios no saben de sus animales, y permanecen sin percatarse de si exhiben alguna sintomatología o mueren de alguna enfermedad. (10)

Por el tiempo de exposición a las mordeduras del hematofago hasta la época de aparición de los síntomas, podemos deducir que el período de incubación es de más de 45 días, puesto que si los animales son soltados al campo en Junio o Julio las primeras alarmas entre los ganaderos suceden de Agosto a Noviembre. Este dato amplía el concepto que al

respecto han sustentado varios autores (2, 4, 5, 8) de que el período po-  
dromico va de 20 días a 4 semanas; esta observación creemos que debe ser  
vir de base a la hora de elaborar los calendarios profilácticos que de--  
ben procurar la formación de anticuerpos antes de que el ganado sea sol-  
tado al pastoreo, en donde estará en contacto con los vectores de virus-  
de la rabia.

## E).- EN CUANTO A LA SINTOMATOLOGIA MOSTRADA.

En el caso particular de la rabia conocida como derriengue, que es la que nos ocupa en este estudio, tenemos nosotros que los autores han encontrado una diversidad extrema en cuanto a las manifestaciones que el clínico puede percibir, y así por ejemplo Rulz M. en su monografía sobre "La epizootiología y profilaxis regional de la rabia paráltica en las Américas" (1963), citado por Correa Giron (2): dice que aún cuando los animales no muestren excitación, casi siempre hay sialorrea a causa de la parálisis faríngea. Puede haber prurito y dolor en el lugar de la mordedura (nosotros jamás nos hemos percatado de ello), aparece al segundo o tercer día de empezarse a manifestar la enfermedad, marcha lenta y tambaleante, arrastrando las pesuñas de uno o los dos miembros posteriores. Hay contracciones tónico clónicas en el cuello, miembros anteriores y tronco. Hay constipación, oliguria, suspensión de la rumia, no quieren caminar; a veces hay parálisis de los miembros anteriores. Hay tenesmo, o sea que intentan orinar y defecar pero no pueden; y al intentar defecar puede haber aspiración de aire por vía rectal. -- Hay incoordinación, parálisis de la cola y del tren posterior y el pene está flácido. Al principio de la enfermedad es necesario hacer el diagnóstico diferencial con problemas de indigestión, fiebre de leche y acetonemia. Los animales enfermos rápidamente pierden el peso y volumen muscular, especialmente en el tren posterior y en el dorso y pueden permanecer en decubito ventral por varios días. Especialmente al inocular a los bovinos en la región del masetero se observa toricolis hacia el lado que fue inoculado el animal.

Antes de morir los bovinos estiran el cuello, hay dilatación extre

ma de las ventanas nasales e incluso exoftalmía; todo esto probablemente porque el animal trata de facilitar la función respiratoria y es seguramente por eso que toma esa posición.

La parálisis sigue ascendiendo y la muerte sobreviene a causa de la parálisis de los músculos respiratorios.

Si hemos mencionado la gran cantidad de síndromes que pueden aparecer, a sido más que nada para cotejar que las observaciones realizadas por nosotros han sido reportadas también en otros lugares y que su presentación coincide con la descrita para el derriengue, en especial en lo que se refiere a la debilidad del tren anterior, que en nuestra observación apareció en un 2.63% de los hatos observados; y que algunos clínicos interpretaron como no propia de rabia paralítica, confundiendo el diagnóstico, ya que se la atribulan a la listeriosis. Igualmente las contracciones tónico clónicas del cuello en especial y del cuerpo en general, han sido atribuidas a otra enfermedad; y estamos seguros que estos han sido debido más que nada a un desconocimiento de lo que realmente sucede en el derriengue. En los demás síntomas que mostraron las historias, podemos considerar que la incoordinación, anorexia y ptialismo fueron presentadas por más de la mitad de los animales estudiados, siguiéndole los de parálisis del tren posterior o derrengados en un 27.8% que es lo que hace que tome su nombre la enfermedad. Y un 12.10% de debilidad en el tren posterior, que como se ve todo lo antes mencionado hace que la presentación clásica de la enfermedad, tal y cual ha sido conocida por años y años entre nuestros ganaderos; pero quisimos explicar todas las demás observaciones reportadas para que se entienda que son mu- chísimas las manifestaciones que pueden observarse.

En cuanto al últimos grupo de síntomas observados como son la hiper sensibilidad y la baja de temperatura podemos interpretar que la primera corresponde a la respuesta general observada en todas las encefalopatías y en muchas ocasiones como una manifestación de las contracciones tónico clónicas antes descritas (4).

En cuanto a las bajas de temperatura observadas en las muestras remitidas al laboratorio se han debido al estado comatoso en que han arri--  
vado los animales, pues como explicamos antes, el ganadero solo se des--  
prende de un animal para diagnóstico, cuando este muestra las fases fina--  
les de la enfermedad, y todo intento de salvación por medio de la tera--  
peútica es inútil; así es que este hato de hipotermia debe de orientar--  
nos más hacia la importancia que da el ganadero a sacrificar un anima--  
lo para obtener un diagnóstico preciso que le salve el resto de sus anima--  
les que a una manifestación de la enfermedad, ninguna de las citas con--  
sultadas [2, 4, 5, 6, 11, 12] reporta hipertemia o hipotermia, lo cual --  
es perfectamente explicable, ya que el virus no produce ninguna lesión --  
que se manifieste por el aumento de temperatura y la hipotermia no se --  
presente en los organismos más que por falta de abastecimiento sanguíneo  
lo cual tiene como etiología causas muy distintas a las que nos ocupa en  
cuestión.

OPINA DE  
CITACION OBVIAMENTE

## F).- RESPECTO A LA PROCEDENCIA DE LOS ANIMALES.

Si el 70% de casos, provinieron de la zona centro del Estado, esto se debe a la cercanía y facilidad de comunicación hacia el centro de sa lud animal en el que se efectuaron los diagnósticos (Tlaquepaque S.A.R. H.); sin embargo lo importante reside en el hecho de que las explotaciones estudiadas estuvieron comprendidas dentro del habitat de murciélagos hematófagos, lo cual justifica y apoya nuestra hipótesis de que el padecimiento es el del derriengue y no la listeriosis, ya que esta sigue canales de infección cuyas condiciones no van de acuerdo con la epi zootiología del problema en cuestión, y así tenemos, que el ganado que sufre esta afección es el que en una u otra forma pastorea en las laderas de la Sierra Madre Occidental en su lado Oriente, o bien en menor grado cerca de los accidentes geográficos que crean ecosistemas propicios para el desarrollo y propagación del desmodus rotundus.

G).- ANIMALES SUSCEPTIBLES, AFECTADOS, MUERTOS Y SU REPERCUSION ECONOMICA.

Los 190 casos estudiados comprendían un total de animales susceptibles de 33,320 cabezas, de los cuales en el momento de concurrir al laboratorio habían muerto 721 (2.16%) y aparecían enfermos 96 (0.29%) lo cual a todas luces concuerda con lo establecido para esta enfermedad -- (2, 6, 9, 11, 12); esto nos da un promedio indicador de que a cada ganadero que se le presente el problema tiene un hato de 175 animales promedio, y de que se le mueren 5 animales antes de establecer un diagnóstico y detener el problema. Por falta de datos de parte del ganadero nosupimos quienes acostumbran a vacunar el ganado, pero podemos decir que más del 80% de los ganaderos no lo hacen y el otro 20% lo hace en forma irregular e inadecuada. Traspolado a pesos estos datos tenemos que el capital en ganado para cada hato es de 1'050,000 y las pérdidas anuales por ganadero por muertes de derriengue son de \$30,000.00; la vacunación sistemática contra el derriengue tiene un costo por animal de \$30.00 lo que nos da un total de \$5,250.00 para proteger todo el hato contra esta terrible enfermedad; lo cual es con mucho inferior a lo que pierde el ganadero con una sola res que se ve afectada por derriengue. Como corolario podemos citar que las pérdidas anuales para la enfermedad del derriengue calculadas por la dirección general de Sanidad Animal para el Estado de Jalisco asciende a un total de \$382'334,700.00 (10).

## CAPITULO V

## CONCLUSIONES.

- 1.- Se demuestra la importancia del derriengue como factor limitante - al desarrollo de la ganadería, de bovinos de abasto en explotaciones mixtas y de pastoreo.
- 2.- La mayoría de las encefalopatías del ganado de las explotaciones - estudiadas tienen como etiología al virus de la rabia en su presen tación paralítica.
- 3.- Se demostró que gran parte de los diagnósticos emitidos como liste riosis carecieron de fundamento científico.
- 4.- La zona de presentación de la enfermedad es en el altiplano, del - estado y relacionado directa o indirectamente con ecosistemas favo rables al desmodus rotundus.
- 5.- La enfermedad aparece constantemente durante todo el año, con una - ligera elevación durante los meses de invierno y un descenso duran te el verano; por lo cual podemos considerar que esta enfermedad - enzootica.

- 6.- Se demuestra el poco interés en los ganaderos para prevenir esta enfermedad por medio de vacunaciones, así como para combatir al vector trasmisor.
- 7.- Las pérdidas económicas por el derriengue para la ganadería Jalisciense asciende a 382'334,700.00; cantidad que los ganaderos canalizan en el costo de venta del producto; o que influyen en la baja rentabilidad de este renglón pecuario.
- 8.- Se plantea la necesidad de recurrir siempre al laboratorio para establecer el diagnóstico integral. Debiéndose incluir el estudio histopatológico como complemento de los estudios de diagnóstico.
- 9.- Se ve la necesidad de concientizar a los ganaderos, dirigentes de asociaciones, autoridades y personas relacionadas con el problema, sobre la conveniencia de institucionalizar la vacunación contra este terrible mal.

OFICIO DE  
DIRECCIÓN DE  
MEDICINA

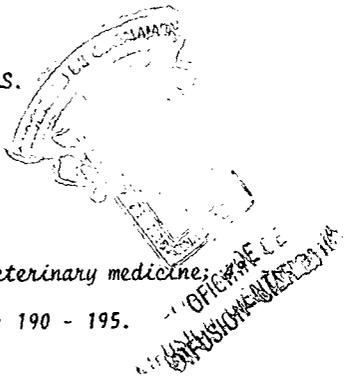
## CAPITULO VI

## SUMARIO.

Se analizaron 190 casos de ecenfalopatías sospechosas de derriengue utilizando los expedientes del laboratorio de Patología animal dependiente de la S.A.R.H. ubicado en Tlaquepaque, Jalisco; comparando los aspectos; enfermedades diagnosticadas, razas y tipo de explotación, edad y sexo de animales afectados, incidencia estacional, sintomatología mostrada, procedencia de las muestras, susceptibilidad, morbilidad, mortalidad y repercusión económica. Por el análisis de los datos estudiados se concluye que el derriengue es la enfermedad causante de los brotes que aquejan al ganado de engorda en pastoreo; sugiriéndose algunas medidas para reducir la presentación de la enfermedad y evitar las pérdidas económicas que ocasiona.

## CAPITULO VII.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 
- 1.- Boddie, Geo. F. - *Diagnóstico Methods in Veterinary medicine*; edición; Oliver And Boyd; Edinburgh; 1956; 190 - 195.
  - 2.- Correa, Giron Pablo; *enfermedades virales de los animales domesticos No. I*, 2a. edición México; RI - R - 26.
  - 3.- Escalante, Martínez Rafael.- *Estudio Comparativo de cinco técnicas de laboratorio para el diagnóstico de rabia*; tesis profesional escuela de Med. Vet. y Zoot. de la U.D.G.; Guadalajara, Jal.
  - 4.- Gómez, Munguía José Luis.- *Etiología de la encefalitis bovina en la región costa de Jalisco*; tesis profesional; escuela de Med. Vet y Zoot. de la U.D.G.; Guadalajara, Jal. 1977.
  - 5.- Gómez Llanos, Victor Manuel; *aspectos sanitarios que afectan a las explotaciones pecuarias del área de influencia del laboratorio central regional de diagnóstico en Tlaquepaque, Jalisco. Estudio comparativo de 10 años (1965 - 1975)*. Tesis profesional escuela de Med. Vet. y Zoot. de la U.D.G.; Guadalajara, Jal., 1975; 34-42.

- 6.- Jennings A.R.: *Patología Animal* 1a. Edición; la Prensa Mexicana; - México, D.F. 1975; 240 - 279.
- 7.- Méndez, Eustorgio. *Murciélagos Hematófagos*; oficina sanitaria Panamericana; Panamá 1972.
- 8.- *Plan Lerma Asistencia Técnica*; cinco años de operación del Laboratorio de Diagnóstico de Patología Animal de Tlaquepaque, Jal., Guadalupe, Jal., Octubre 1970; 16 - 17 - 18.
- 9.- Runnels Russell A., Monlux William S. y Monlux W.; *principios de patología Veterinaria*; 1a. edición; continental, S.A., México 1968; - 713 ' 714.
- 10.- S.A.R.H.- *Dirección General de Sanidad Animal*; archivos del Laboratorio de Patología Animal de Tlaquepaque, Jal.
- 11.- *Secretaría de Salubridad y Asistencia.- Notas Breves sobre la rabia*; dirección de epidemiología y campaña sanitaria; México 1972.
- 12.- Smth, Hilton Atmore y Jones, Thomas Carryle; *patología Veterinaria* 1a. edición; México 1962; 266 - 270 - 397 - 398.