

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Demostración e Incidencia de Sarcosporidiosis en Carne
de Bovinos de Abasto en el Rastro de la Ciudad de
Guadalajara

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Beatriz González Sánchez

GUADALAJARA, JAL. 1977

DEDICATORIAS

A MI HIJO: FRANCISCO JAVIER.

CON TODO MI CARIÑO QUIEN
CON UNA DULCE SONRISA SU
PO DARME EL VALOR SUFI -
CIENTE PARA SEGUIR ADE--
LANTE.

A MIS PADRES:

RAFAEL GONZALEZ MEDINA
EULOGIA SANCHEZ DE GONZALEZ.

CON PROFUNDO CARIÑO Y AGRADECIMIENTO EN
SU ESFUERZO POR FORMARME UN FUTURO ME -
JOR.

A MIS HERMANOS:

ELISEO
OFELIA
MAGDALENA Y MANUEL
ROBERTO
LETICIA
SILVIA
GUILLERMINA
LUZ DEL CARMEN

A LA MEMORIA DE MI CUÑADO:

EULALIO MEDINA QUIRARTE
30 DE JULIO DE 1970.

A MIS MAESTROS:

M.V.Z. RAMON FERNANDEZ DE CEVALLOS.
FUNDADOR DE LA H. FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

CON PROFUNDO AGRADECIMIENTO AL M.V.Z. HIRAM OSIRIS GONZALEZ CANDELAS. POR SU VALIOSA AYUDA PARA LA REALIZACION DE ESTA TESIS.

CON CARINO Y ADMIRACION:

M.V.Z. JAVIER RIVERA HERNANDEZ.

PARA NUESTRO PADRINO DE GENERACION:

VII GENERACION 1970-1975
M.V.Z. ENEAS W. RENDON RUIZ.

" A MIS COMPAÑEROS VII GENERACION "

" A MIS AMIGOS: "

" DEMOSTRACION E INCIDENCIA DE SARCOSPORIDIOSIS EN CARNE
DE BOVINOS DE ABASTO EN EL RASTRO DE LA CIUDAD DE GUA-
DALAJARA. "

C O N T E N I D O.

- I.- INTRODUCCION
- II.- OBJETIVO
- III.- MATERIAL
- IV.- METODOS
- V.- RESULTADOS
- VI.- DISCUSIONES
- VII.- CONCLUSIONES
- VIII.- SUMARIO
- IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

I N T R O D U C C I O N

ANTECEDENTES.

SIENDO MIESCHER (1843) EL PRIMER INVESTIGADOR EN AISLAR SARCOSPORIDIOS EN PORCIONES DE FIBRAS MUSCULARES, TODAVIA EN 1865 ESTOS PARASITOS FUERON OBJETOS DE CLASIFICACION POR PARTE DE KUNH QUIEN LO DESIGNO SYNCHITRIUM MIESCHERIANUM EN HOMENAJE A MIESCHER; EN 1882 RAY LANKASTER ESTABLECE UNA DESIGNACION COMUN DE SARCOCYSTIS PARA ENGLOBAR ESTOS PARASITOS.

POSTERIORMENTE A LOS QUE DESCRIBIO MIESCHER, OTRAS ESPECIES FUERON DESCRUBIERTAS DANDOSELES DIVERSOS NOMBRES, POR SUS DIFERENCIAS MORFOLOGICAS Y MORFOMETRICAS, EN 1913 ALEXEIFF DESARROLLA MEDIOS PARA DISTINGUIR SUPUESTAS ESPECIES CONCLUYENDO QUE SE PUEDEN AGRUPAR EN UNA ESPECIE, SARCOCYSTIS MIESCHERIANA (KUNH 1865). ESTE PARASITO ES DE DISTRIBUCION COSMOPOLITA, REPORTADA EN PAISES EUROPEOS EN LOS ANIMALES AFECTADOS, SE LOCALIZA EN FIBRAS MUSCULARES ESQUELETICAS Y CARDIACAS, PARTICULARMENTE EN HERVIBOROS, RARA VEZ EN ALGUNAS AVES ACUATICAS Y A VECES EN EL HOMBRE.

MORFOLOGIA:

SON QUISTES TUBULARES QUE HAN SIDO LLAMADOS " TUBOS DE MIESCHER O DE RAINEY" SU PRESENTACION ES DE ESPORAS SEMILUNARES SOLO MICROSCOPICAMENTE LAS PODEMOS DETECTAR. CADA TUBO DE MIESCHER CONTIENE UN GRAN NUMERO DE ESPORAS A LAS QUE SE LES HA DADO EL NOMBRE CORPUSCULOS DE RAINEY, ES INCIERTO QUE TODAS ESTAS ESPECIES GENERALMENTE SEAN ESPECIFICAS PARA SUS HUESPEDES ESTRECHAMENTE AFINES, AL IGUAL QUE LAS DEL GENERO EIMERIA

LOCALIZAMOS LOS TUBOS DE MIESCHER EN LOS MUSCULOS, DEL HUESPED VERTEBRADO Y COMUNMENTE EN LOS MUSCULOS ESTRIADOS. PRINCIPIAN PARASITANDO EL INTERIOR DE LAS CELULAS MUSCULARES, PERO POSTERIORMENTE LAS CELULAS DEL HUESPED SE DESTRUYEN Y LOS TUBOS DE MIESCHER SE LOCALIZAN ENTONCES EN EL TEJIDO CONJUNTIVO INTERFIBRILAR. CADA TUBO DE MIESCHER POSEE UNA ENVOLTURA BIEN DESARROLLADA, SUAVE Y PERMEABLE CONSTA DE DOS CAPAS; LA INTERNA ES DELGADA Y HIALINA Y LA EXTERNA ES DE GROSOR VARIABLE. DE LA PARED INTERNA SE DESPRENDEN TRABECULAS AL INTERIOR QUE DIVIDEN AL TUBO EN NUMEROSOS COMPARTI-MIENTOS EN LOS CUALES SE HALLAN UN GRAN NUMERO DE ESPORAS. AUN SE DISCUTE SI AMBAS CAPAS DE LAS PAREDES DEL TUBO DE MIESCHER FUERON FORMADOS POR EL HUESPED Y REPRESENTAN POR LO TANTO UNA REACCION DE ESTE EN CONTRA DE LOS-SARCOSPORIDIOS O SI LO FUERON POR ESTOS.

LA ESTRUCTURA DE LA CAPA ENVOLVENTE DEL S. PLATYDACTYLI QUE PARASITA EN - LOS MUSCULOS DE LOS REPTILES, ES TAN NOTABLE QUE REICHENOW 1949, 1953 CO-MENTA QUE ES DIFICIL CREER QUE NO SEA PRODUCIDA TOTALMENTE POR LOS SARCOCYSTOS. TIENE UNA PARED FORMADA POR NUMEROSOS BASTONES PARALELOS, SITUADOS - PERPENDICULARMENTE A LA SUPERFICIE DEL TUBO DE MIESCHER Y ENTRE LOS CUALES HAY CANALES QUE PUEDEN ESTAR ASOCIADOS CON LA NUTRICION DEL PARASITO. CHATTON Y AVEL 1923 QUE HAN DESCRITO ESTAS ESTRUCTURAS, CREEN QUE SON HOMO-LOGAS CON LAS ESTRIACIONES OBSERVADAS EN LAS PAREDES DE LOS QUISTES DE LAS ESPECIES DE SARCOCYSTIS QUE PARASITAN EN LOS MAMIFEROS.

LOS SARCOCYSTOS (TUBOS DE MIECHER), ENCONTRADOS EN DIVERSOS HUESPEDES SON GENERALMENTE DE COLOR BLANCO O CREMOSO Y POR LO COMUN EN FORMA CILINDRICA - CON EXTREMOS REDONDEADOS O PUNTIAGUDOS. VARIAN CONSIDERABLEMENTE DE TAMAÑO. ALGUNOS SON MICROSCOPICOS OTROS COMO LOS LOCALIZADOS EN LA RATA Y EL RATON, SON VISIBLES EN FORMA MACROSCOPICA CON FORMA DE BANDA BLANQUECINA EN EL MUS- CULO O CUANDO SON NUMEROSAS DAN ASPECTO BLANQUECINO A GRANDES AREAS DEL TE- JIDO MUSCULAR.

LOS QUE SE HAN ENCONTRADO EN EL GANADO, PUEDEN SER DESALOJADOS DE LOS -
MUSCULOS Y CONFUNDIRSE CON LOS HUEVECILLOS DE MOSCAS, (7)

AUN SON INCOMPLETOS LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA NATURALEZA DE LOS UTRICU
LOS DESCUBIERTOS POR MIESCHER, ESTOS UTRICULOS SON ELEMENTOS FUSIFORMES
O CILINDRICOS Y FILIFORMES QUE SE ENCUENTRAN EN EL INTERIOR DE LAS FI--
BRAS MUSCULARES; SEGUN BALBIANI Y OTROS, ESTOS CORPUSCULOS DEBEN DE CON-
SIDERARSE COMO UNA SUBDIVISION DE LOS PROTOZOO, ES DECIR COMO ESPOROZOO
QUE AGRUPADOS EN COLONIAS, ENVUELTOS EN TUBOS Y CUTICULA VIVEN PARASITA
RIAMENTE EN LOS MUSCULOS DE LA ESTRIACION TRANSVERSAL. (SARCOSPORIDIO-
SOLO SE PRESENTA EN LA FAMILIA SARCOCYSTIS,) MIENTRAS LA CUTICULA PER-
MANECE CERRADA PARECEN SER ELEMENTOS INOFENSIVOS PERO CUANDO SE ROMPE -
LA TUNICA LOS ESPOROZOO FALCIFORMES PENETRAN EN LA MUSCULATURA PROXIMA-
Y EN COMBINACION AL PARECER CON LAS TOXINAS PROCEDENTES DE LA TUNICA.
(SARCOCISTINA) DETERMINA UNA REACCION INFLAMATORIA O UNA AFECCION MUS-
CULAR ESPECIFICA CON DESAPARICION DE LAS CELULAS MUSCULARES Y TUMEFACCIO-
NES INFLAMATORIAS. (TUMEFACCIONES SARCOSPORIDICAS.) APARECEN CON MAS --
FRECUENCIA EN LOS MUSCULOS QUE CIRCUNDAN LA BOCA Y CAVIDAD FARINGEA, ES-
DECIR EN EL ESOFAGO, EN LOS MUSCULOS DE LA LENGUA, EN LOS MUSCULOS DE LA
MASTICACION, EN LOS DEL CARRILLO DE LA LARINGE, QUE SUELEN ENCONTRARSE -
TAMBIEN EN OTROS TEJIDOS EJEMPLO: CUELLO, REGION LUMBAR, TEGUMENTOS ABD-
MINALES, DEL MUSCULO DEL DIAFRAGMA Y DEL CORAZON.

LAS MASAS DE SARCOSPORIDIOS PRODUCEN OTRAS VECES EN LA CARNE DE LOS BOVI-
NOS UN COLOR BLANCO COMO LA CARNE DE TERNERA, EN LOS CABALLOS VIEJOS Y EN
LOS BUFALOS EXISTEN CASI SIEMPRE LOS UTRICULOS DE MIESCHER. (1).

VIAS DE INFESTACION.

THEOBALD SMITH 1901-1905 FUE EL PRIMERO EN DEMOSTRAR QUE RATONES SE PODIAN
INFESTAR ALIMENTANDOSE CON ESPORAS.

ALTERACIONES ANATOMICAS:

ALTERACIONES MACROSCOPICAS.

LA PATOGENIA DEPENDE DE LA SECRECION DE LA TOXINA POR EL PARASITO QUE DESTRUYE LAS FIBRAS MUSCULARES. ESTA TOXINA DEMOSTRADA POR PFEIFFER - EN 1890 Y DENOMINADA SARCOCISTINA, EN 1889 LAVERAN Y MESNIL MOSTRO - QUE ESTA ES MORTAL PARA CONEJOS INYECTADOS SUBCUTANEAMENTE CON EXTRACTO DE S.TENELLA.

UNA MAYOR PARTE DE ESTAS ESPECIES DE SARCOCYSTIS NO CAUSAN ALTERACIONES GRAVES EN SUS HOSPEDEROS, A MENOS QUE LA INFECCION SEA PERSISTENTE.

HAN SIDO CITADAS INFECCIONES MORTALES EN RATONES CON S. MURIS; EN OVINOS CON S. TENELLA Y EN SUINOS CON S. MIESCHERIANA, LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACION PRESENTAN: VOMITO, DIARREA, PERDIDA DE APETITO, RIGIDEZ MUSCULAR ASI COMO PARALISIS TEMPORAL DEL MIEMBRO POSTERIOR.

ALTERACIONES MICROSCOPICAS.

A LA NECROPSIA PUEDE VERSE ANEMIA, HIPERTROFIA RENAL, HIPERNEMIA DE MUCOSA GASTRICA E INTESTINAL Y " TUBOS DE MIESCHER," EN MUSCULOS LAS REGIONES ES VISIBLE DE ESTE TUBO REVELA INFILTRACION MONONUCLEAR Y ALGUNAS FIBROSIS (8).

SE CARACTERIZA POR UNA POLIMIOSITIS CON PREDOMINIO DE CELULAS EOSINOFILAS, ATROFIA SIMPLE DE FIBRAS MUSCULARES Y ENDOARTRITIS OBLITERANTE. SON PUNTOS DE PREDILECCION EN BOVIDOS Y OVIDOS, EN PRIMER LUGAR EN LA MUSCULATURA ESOFAGICA Y DEL DIAFRAGMA CON FRECUENCIA SON INVADIDOS MUSCULOS ABDOMINALES Y CUTANEOS Y EN OCASIONES EL SISTEMA TRASMISOR DE ESTIMULOS DEL MIOCARDIO (5).

NEGRI Y DARLIN EN 1910, MOSTRARON QUE LOS SUINOS PODIAN SER INFESTADOS CON LOS PARASITOS DE LOS RATONES, DARLING 1910 ASEGURABA QUE EXISTEN EN LOS SUINOS DOS FORMAS IDENTICAS PERO NO ASI EN EL HOMBRE, PARECE -- SER EVIDENTE LA EXISTENCIA DE UNA UNIDAD BASTANTE GRANDE NO SE REFIERE ESPECIALIDADES DE PARASITOS SINO EN RELACION CON LOS HOSPEDEROS. CON -- RESPECTO A DOS ANIMALES RECEPTIVOS NO OFRECE DIFICULTAD A SU COMPREN-- SION O SEA COMO SON CARNIVOROS SE INFESTAN DADO QUE COMEN CARNE CRUDA, MAS SI SE TORNA DIFICIL COMPRENDER LA MANERA DE QUE SE INFESTAN LOS BO VINOS Y OVINOS QUE SON MAS FRECUENTES. RARA VEZ PODEMOS ENCONTRAR EN -- LOS BOVINOS QUE LOS SARCOSPORIDIOS INFESTEN LA PIEL, EN UN ESTUDIO RE-- CIENTE SERGENT 1921, ENCONTRO ESPORAS EN LA SANGRE DE ESTOS ANIMALES -- POR PICADURA CUTANEA, ESTE AUTOR ADMITIO LA POSIBILIDAD DE QUE MOSCAS-- PORTADORAS DE ESPORAS SON INFESTANTES POR CONTAMINACION ATRAVES DE SO-- LUCIONES DE CONTINUIDAD EN LA PIEL. LA INVASION DE SARCOSPORIDIOS SE -- PRESENTA A LAS 6 SEMANAS DE EDAD SE DESCONOCE LA MANERA COMO SE TRASMI-- TE LA INFESTACION SE SOSPECHA QUE LOS PRINCIPALES TRANSMISORES SON LOS FORRAJES DE LOS PRADOS HUMEDOS, DESPUES DE CUYA INGESTION LOS SARCOSPO-- RIDIOS PENETRAN EN EL EPITELIO INTESTINAL DONDE SE MULTIPLICAN POR CA-- RIOQUINESIS Y LUEGO EMIGRAN DE BAZO A HIGADO DONDE TERMINA LA DIVISION Y FINALMENTE VAN A LOS MUSCULOS DE LA SANGRE.

LA CARNE DE HERVIBORO QUE CONTIENEN SARCOSPORIDIOS DEVORADA POR CARNI-- VOROS ORIGINA EN EL INTESTINO ESPORAS DE SARCOSPORIDIOS LOS CUALES PA SAN CON LAS HECEAS A LAS PLANTAS FORRAJERAS, AGUA ETC. Y LUEGO INGERIDAS POR HERVIBOROS.

TAMBIEN SERIA POSIBLE LA TRANSMISION INTRAUTERINA, ALGUNOS INVESTIGADO-- RES HAN OBTENIDO UNA TOXINA LA SARCOCISTINA Y SARCOSPORIDIA TOXINA; HE-- MOLITICA Y AGLUTINANTE DE ACCION AL PARECER PARALIZANTE DE LOS NERVIOS. LA INVASION DE LOS SARCOSPORIDIOS SE ACENTUA EN LA PRIMAVERA Y EN EL VE RANO. POR EL APARATO DIGESTIVO (PENETRANDO DIRECTAMENTE AL ESOFAGO, PA-- RED INTESTINAL, CORRIENTE LINFATICA Y SANGUINEA DESDE AHI LOS MUSCULOS) (8).

S I N T O M A S:

ES UNA ENFERMEDAD DE CURSO AGUDO O CRONICO, ASINTOMATICA CARACTERIZADO POR FOCOS INFLAMATORIOS EN MUSCULOS VOLUNTARIOS Y EN EL CORAZON, EN ALGUN CASO RARO EL MIOCARDIO ES LESIONADO EN GRADO BASTANTE PARA CAUSAR LA INSUFICIENCIA FUNCIONAL DE UNA CAMARA. LA AFECCION, SE EXTIENDE EN UN MUSCULO ESQUELETICO Y CAUSA DEBILIDAD Y DISFUNCION MUSCULAR.

LA ENFERMEDAD SE OBSERVA EN LA INSPECCION VETERINARIA DE MATADERO O A LA NECROPSIA DE ANIMALES MUERTOS DE ENFERMEDAD INTERCURRENTE. LAS LESIONES LAS ENCONTRAMOS EN EL CORAZON, LENGUA, PILARES DEL DIAFRAGMA Y MUSCULOS MASETEROS.

REPORTES DADOS POR HUTYRA- MAREK EN 1959 NOS DICEN QUE LA FRECUENCIA DE SARCOSPORIDIOSIS ES DE LA FORMA QUE SIGUE, REPORTADA ESTA EN PAISES EUROPEOS INCIDENCIA DE SARCOSPORIDIOSIS EN:

EQUINOS	85 %
BOVINOS	88-100 %
OVIDOS	28- 100 %
CERDOS	48.5 %
RENOS	100 %

NO SE OBSERVAN TRASTORNOS MORBOSOS O SI SE PRESENTAN LO HACEN EN FORMA Y AGRUPACIONES DIVERSAS CASI SIEMPRE EN EQUINOS Y ES MAS RARO EN OTRAS ESPECIES ANIMALES. PUEDEN PRESENTARSE TUMEFACCIONES PARECIDAS A LAS DE LA FIEBRE PETEQUIAL EN LA CABEZA Y PARTES INFERIORES DEL TORAX Y DE LOS MIEMBROS, DE CONSISTENCIA DURA Y HASTA LEÑOSA, MARCHA Y MOVIMIENTOS ENVARADOS, A VECES CON DOLORES MUSCULARES TAMBIEN SE OBSERVA BAJO LA PIEL DE TODAS LAS PARTES DEL CUERPO.

TAMBIEN SE HA OBSERVADO DUREZA Y ENGROSAMIENTO DE LOS LABIOS MOLESTIA RESPIRATORIA, RONQUERA, DEBILIDAD Y PARALISIS DEL TERCIO POSTERIOR, - -

DEBILIDAD CARDIACA (CUANDO ESTA INVADIDO EL MIOCARDIO) (6).

LA PRESENCIA DEL PARASITO EN EL HUMANO FUE REPORTADO POR LINDEMANNI EN 1868 CON MORFOLOGIA IDENTICA A LAS DEMAS ESPECIES QUE PARASITAN-LOS MAMIFEROS, AVES Y REPTILES; SALVO SU TAMAÑO.

UN CASO REPORTADO EN PANAMA EN 1942 POR: (GILMORE, KEAN Y POSEY, - AM. J. TROP. MED. WILLIAMS AND WILKINS, BALTIMORE).

EL QUISTE FUE ENCONTRADO EN LA PARED DEL VENTRICULO IZQUIERDO DE UN NIÑO, ESTE QUISTE CONTENIA 170 ESPORAS NO HABIA LESIONES EN MIOCARDIO, QUE LA HIPERTROFIA DE LAS FIBRAS MUSCULARES QUE MOSTRABA LEVE-DEGENERACION HIALINA.

EL ALOJAMIENTO DE ESTE PARASITO ES EN: MUSCULOS DE LA LARINGE, ESOFAGO, DIAFRAGMA, TORAX Y ABDOMEN, CON MENOS FRECUENCIA EN MIOCARDIO Y EXTREMIDADES.

INFECCIONES OBSERVADAS EN EL HUMANO FUERON ASINTOMATICAS, QUIENES - NOS DAN DATOS COMPROBADOS DE LOS MAS RECIENTES SON:

LINDEMANNI 1868, DARLIN 1909-1912, LAMBERT 1927, PRICE 1933, HEWITT 1934, MACKINNON Y ABBOTT 1953.

PARA EVITAR ESTAS INFECCIONES EN HUMANOS SE RECOMIENDA CONSUMIR ALI-MENTOS LIMPIOS Y BIEN COCINADOS. (2)

O B J E T I V O

DAR A CONOCER LA PRESENCIA DE SARCOCYSTIS Y SU INCIDENCIA EN CARNE DE BOVINOS DE ABASTO EN EL RASTRO DE LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO. Y DAR UNA BASE A ESTUDIOS POSTERIORES CON TEMA A SALUD PUBLICA.

- 1.- SI SE CONSIDERA EL PUNTO DE VISTA DE SALUD PUBLICA ESTE PROBLEMA -- AFECTA AL HUMANO Y QUE CONSECUENCIAS PUEDE TENER SU PRESENCIA ?.
- 2.- LOS ESCASOS DATOS EN MEDICINA HUMANA, HACEN NECESARIO EL ESTABLECIMIENTO DE UN ESTUDIO EN BASE DE SU IMPORTANCIA, DESDE EL PUNTO DE -- VISTA DE SALUD PUBLICA. (2).

M A T E R I A L .

MATERIAL BIOLÓGICO:

PARA RECOLECTAR LAS MUESTRAS DE TEJIDO MUSCULAR, QUE A CONTINUACION SE DESCRIBEN SE TOMO COMO BASE PARA MUESTREAR ESAS REGIONES. LAS REFERENCIAS QUE HACE TITO PAZ FERREIRA (8) MENCIONA QUE SON LAS REGIONES MAS SUSCEPTIBLES A SARCOCYSTIS, ESTE ESTUDIO FUE HECHO EN LA UNIVERSIDAD DE LOURENCO MARQUES, EN LA CD. DEL MISMO NOMBRE.

LOS MUSCULOS SON LOS SIGUIENTES: MASETEROS

BASE DE LA LENGUA

CUADRICEPS FEMORAL

PILARES DEL DIAF.

ORBICULARES DE LA BOCA

MATERIAL QUÍMICO:

FORMOL AL 10 % COMO REACTIVO FIJADOR Y SOLUCIONES ESPECIALES PARA LA TECNICA DE INCLUSION DE PARAFINA DE LOS TEJIDOS (5).

PARA LA REALIZACION DE ESTA TECNICA SE LLEVA LA SIGUIENTE SECUENCIA EN EL LABORATORIO DE HISTOPATOLOGIA DE LA FACULTAD DE MED. VET. Y -- ZOOTECNIA, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

- 1.- DEPOSITAR LOS PEQUEÑOS TROZOS DE MUSCULO EN FIJADOR, ESTE FUE FORMOL AL 10 %, POR 24 HORAS.
- 2.- DESHIDRATACION POR MEDIO DE ALCOHOLES.
EN ESTE CASO SE USO EL XILOL.

- 4.- INCLUSION EN LA PARAFINA PROCESADO EN EL (HISTOQUINETE).
- 5.- CORTES.- USANDO EL MICROTOMO Y CUCHILLAS DE MICROTOMO, LOS CORTES FUERON DE 4 MICRAS.
- 6.- FIJACION DE LOS CORTES EN PORTA-OBJETOS
- 7.- PREPARACION PARA LA TINCION CON HEMATOXILINA-EOSINA (4).
- 8.- MONTAJE

MATERIAL DE CRISTALERIA

EL NECESARIO PARA REALIZAR LAS TECNICAS ANTES MENCIONADAS. A-LAS QUE FUERON SOMETIDAS LAS MUESTRAS DE TEJIDO MUSCULAR HASTA SU MONTAJE EN PORTA-OBJETOS.

M E T O D O L O G I A

SECUENCIA DEL MUESTREO.

A).- OBTENCION DE MUESTRAS.- ESTAS SE RECOLECTARAN DE LA FORMA SIGUIENTE: FUERON 200 MUESTRAS DE MUSCULOS DE BOVINOS PARA EL ABASTO EN EL RASTRO DE LA CD. DE GUADALAJARA, JAL. ESTAS MUESTRAS CORRESPONDEN A 200 ANIMALES MUESTREADOS DE CADA ANIMAL DE DONDE SE TOMARON ESTAS MUESTRAS SE RECOLECTARON PEQUEROS TROZOS DE MUSCULOS DE LOS SIGUIENTES TEJIDOS.

MASETEROS
ORBICULARES DE LA BOCA
PILARES DEL DIAFRAGMA
BASE DE LA LENGUA
CUADRICEPS FEMORALES

TRABAJANDOSE SOLO UNA MUESTRA POR CABEZA NO SE HIZO SEPARACION DE ANIMALES LAS MUESTRAS FUERON TOMADAS AL AZAR, LA EDAD FLUCTUO DE 3 A 5 AÑOS CON PESO VARIABLE.

LOS ANIMALES MUESTREADOS ERAN PROCEDENTES DE:

(ATEQUIZA, JAL.) ZONA DE LA RIVERA DE CHAPALA
(TEPATITLAN) ZONA DE LOS ALTOS DE JALISCO
(LA HUERTA) ZONA DE LA COSTA DE JALISCO
(TORREON, COAH) ZONA NORTE DEL PAIS.

SE MUESTREO EN DIFERENTES EPOCAS DEL AÑO. ESTAS MUESTRAS SE DIVIDIERON EN 4 LOTES DE 50 CADA UNO PARA FACILITAR SU MANEJO, ENUMERANDOSE PROGRESIVAMENTE DEL 1 AL 200.

PARA SU TRASLADO DEL RASTRO MUNICIPAL AL LABORATORIO DE HISTOPATOLOGIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, UNIVERSIDAD DE GUA DALAJARA.

FUE DE LA SIGUIENTE FORMA: LOS PEQUEÑOS TROZOS DE MUSCULO DE LAS REGIONES ANTES MENCIONADAS, SE PUSIERON EN UN FIJADOR EL QUE SE USO FUE FORMALDEHIDO AL 10 %. LA PREPARACION EN EL LABORATORIO SE HIZO COMO SIGUE: PERMANECIERON COMO TIEMPO MINIMO 24 HORAS EN EL FIJADOR Y SE PROCESA---RON POR LA TECNICA DE INCLUSION DE PARAFINA (4) QUE ESTA BASADA EN LOS SIGUIENTES PUNTOS:

FIJACION

DESHIDRATACION

ACLARACION

INCLUSION

CORTE

FIJACION DE CORTES EN PORTA-OBJETOS

PREPARACION PARA LA TINCION CON LA TECNICA DE HEMA---TOXILINA- EOSINA.

MONTAJE

R E S U L T A D O S .

LAS MUESTRAS ANALIZADAS NOS PERMITAN DAR EL RESULTADO SIGUIENTE.

	Z O N A	TOTAL DE MUESTRAS	POSITIVO	PORCENTAJE
A	RIVERA DE CHAPALA. ATEQUIZA, JAL.	80	76	95 %
B	ALTOS DE JALISCO. TEPATITLAN	41	37	90.2 %
C	NORTE DEL PAIS TORREON COAH.	57	50	87.6 %
D	COSTA DE JAL. LA HUERTA	22	19	86.3 %
	T O T A L E S :	200	182	91 %

DISCUSIONES.

DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE DEMUESTRA QUE LA PRESENCIA DE LOS SARCOSPORIDIOS EN MUSCULOS DE LA ESPECIE BOVINA ES REALMENTE - MUY ALTA, YA COMO SE PUEDE OBSERVAR EN EL CUADRO DE RESULTADOS EL PORCENTAJE FUE DE 91 % POSITIVO CON RELACION A 200 MUESTRAS ANALIZADAS - QUE FUERON TOMADAS AL AZAR Y AGRUPADOS EN 4 LOTES PARA FACILITAR SU - MANEJO. ESTO CONCUERDA CON LO OBSERVADO POR MANNINGER QUIEN REPORTA - UN PORCENTAJE DE 88 A 100 %. (5)

EN NINGUNA DE LAS MUESTRAS OBSERVADAS FUE POSIBLE DETECTAR ALTERACIONES MACROSCOPICAS POR LO QUE SE MOSTRABAN APARENTEMENTE NORMALES. ESTANDO ESTO DE ACUERDO CON TITO PAZ FERREIRA Y EN CONTRAPOSICION CON - LO ESTABLECIDO POR GEOFFREY LAPAGE, QUIEN NOS DICE QUE CUANDO SON NUMEROSOS DAN ASPECTO BLANQUECINO A GRANDES AREAS DEL TEJIDO MUSCULAR Y LOS ENCONTRADOS EN EL GANADO PUEDEN SER DESALOJADOS DE LOS MUSCULOS Y CONFUNDIRSE CON LOS HUEVECILLOS DE MOSCA.

SE DIO COMO POSITIVO EN LAS MUESTRAS ANALIZADAS AL ENCONTRARSE UN SARCOCYSTI POR CAMPO.

CONCLUSIONES.

- 1.- EL 91 % DE LAS MUESTRAS ANALIZADAS FUE POSITIVA A SARCOSPORIDIOSIS, DEMOSTRANDOSE QUE ES MUY ALTA SU INCIDENCIA.
- 2.- EN EL 100 % DE LAS MUESTRAS OBSERVADAS NO EXISTIERON LESIONES MACROSCOPICAS QUE SUGIRIERAN LA PRESENCIA DE LOS SARCOSPORIDIOS.
- 3.- GRAN CANTIDAD DE CARNE DE BOVINO AFECTADA CON SARCOSPORIDIOSIS PASA A CONSUMO PARA HUMANO DADO QUE LA DEMOSTRACION DEL PARASITO ES POSIBLE SOLO EN FORMA MICROSCOPICA.

S U M A R I O.

MIESCHER EN 1843 AISLA SARCOSPORIDIOS DE FIBRAS MUSCULARES SIN CLASIFICAR ESTOS HASTA 1882, CUANDO SE ESTABLECE LA DESIGNACION GENERICA - DE SARCOCYSTIS (RAY LANKASTER). SIENDO EN 1913 (ALEXEIFF), CUANDO SE CONCLUYE AGRUPAR A ESTE PARASITO DE DISTRIBUCION COSMOPOLITA EN -- CARNIVOROS, HERVIBOROS, AVES ACUATICAS Y EL HOMBRE EN UNICA ESPECIE - SARCOCYSTIS MIESCHERIANA.

SE HA DEMOSTRADO, QUE LA VIA DE INFESTACION ES ORAL, ALGUNAS OCASIONES POR PICADURAS DE MOSCAS PORTADORAS DE ESPORAS INFECTANTES. LA SECRECION DE TOXINAS POR EL PARASITO DESTRUYE FIBRAS MUSCULARES, EN ANIMALES DE- EXPERIMENTACION SE HA PRESENTADO:

VOMITO, DIARREA, PERDIDA DE APETITO, RIGIDEZ MUSCULAR Y PARALISIS TEMPORAL DE MIEMBROS POSTERIORES.

A EFECTO DE DEMOSTRAR LA PRESENCIA DE ESTE PARASITO, EN MUSCULOS DE BOVINOS SE ESTUDIARON HISTOPATOLOGICAMENTE 200 MUESTRAS TOMADAS AL AZAR- Y DISTRIBUIDAS EN 4 GRUPOS:

- ZONA A.- NORTE DEL PAIS (TORREON, COAH.)
- ZONA B.- COSTA DE JALISCO (LA HUERTA)
- ZONA C.- ALTOS DE JALISCO (TEPATITLAN)
- ZONA D.- RIVERA DE CHAPALA (ATEQUIZA, JAL.)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- BORCHET ALFRED 1964
PARASITOLOGIA VETERINARIA
EDITORIAL ACRIBIA- ZARAGOZA- ESPAÑA
PAG. 664
- 2.- CRAIG Y FAUST 1961
PARASITOLOGIA CLINICA HUMANA
UTHEA.
PAG. 277. 278. 279.
- 3.- FORD M.G.E. 1973
DIVISION DE PATOLOGIA VETERINARIA
INSTITUTO DE CIENCIAS MEDICAS Y VET.
PAG.
- 4.- HAM W. ARTHUR 1965
TRATADO DE HISTOLOGIA
EDITORIAL INTERAMERICANO, S.A.
PAG. 6-7-8-9-10-11-12.
- 5.- HUTYRA- MAREK, MANNINGER- MOCSY, 1968-II
PATOLOGIA Y TERAPEUTICA DE LOS ANIMALES DOMESTICO
EDITORIAL LABOR, S.A.
PAG. 733-734
- 6.- JENSEY Y MACKAY 1973
ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS EN LOS CORRALES DE ENGORDA
UTHEA
PAG. 343-346-347.

- 7.- LAPAGE GEOFFREY 1975
PARASITOLOGIA VETERINARIA
C.E.C.S.A.
PAG. 693- 693
- 8.- PAZ FERREIRA TITO, 1970
REVISTA CIENCIAS VETERINARIAS III, 1
UNIVERSIDAD DE LOURENCO MARQUES
FACULTAD DE VETERINARIA- LOURENCO MARQUES