

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ESTUDIO DE LA FLORA BACTERIANA OCULAR
PRESENTE EN BOVINOS CLINICAMENTE SANOS Y EN
OTROS AFECTADOS DE QUERATO CONJUNTIVITIS
INFECCIOSA

TESIS PROFESIONAL

Que para Obtener el Título de:
Médico Veterinario Zootecnista

P R E S E N T A :

MARCO ANTONIO SIQUEIROS VALENZUELA

GUADALAJARA, JAL., 1977

A LA MEMORIA DE MI QUERIDO PADRE:

SR. LUIS ALFONSO SIQUEIROS G.

CON CARINO Y ADMIRACION A MI MADRE:

SRA. JOSEFINA VALENZUELA DE SIQUEIROS.

CON EL MAS PROFUNDO AGRADECIMIENTO A
MI HERMANA:

MA. JOSEFINA SIQUEIROS VALENZUELA.

A MIS QUERIDOS HERMANOS:

LUIS ALFONSO
SYLVIA DEL CARMEN
JOSE IGNACIO
GERARDO MARIO.

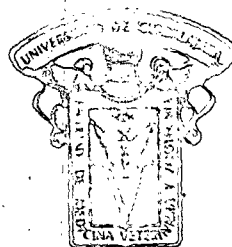
CON ESTIMACION Y AGRADECIMIENTO A:

MI PADRINO: M.V.Z. JAVIER RIVERA HERNANDE

A MIS MAESTROS:

M.V.Z. OCTAVIO RIVERA MARTINEZ

M.V.Z. GUILFRE MURIA I. ROURET



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

A MI JURADO EN AGRADECIMIENTO:

M.V.Z. RUBEN ANGUIANO ESTRELLA

M.V.Z. RICARDO GARCIA LOZANO

M.V.Z. RICARDO DÍAZ VILLALOBOS

M.V.Z. JOSEFINA E. VALLE DE HERNANDEZ

A TODAS LAS PERSONAS QUE CONFIRARON EN MI CON SU
AMISTAD, CARINO Y AMOR, ME IMPULSARON A LA REA-
LIZACION DE ESTE PEQUEÑO TRABAJO.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODOS.....	4
RESULTADOS.....	7
DISCUSION	9
CONCLUSIONES.....	11
SUMARIO.....	12
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	13

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

LA QUERATOCONJUNTIVITIS INFECCIOSA BOVINA (QCI), SE CONOCE TAMBIEN COMO " OJO ROSADO " O " PINK EYE." ESTA ENFERMEDAD CONTAGIOSA AGUDA SE CARACTERIZA POR LAGRIMEO, DERRAME SEROPURULENTO, CONJUNTIVITIS, OPACIDAD, ULCERACION DE LA CORNEA Y FOTOFOBIA Y HA SIDO DURANTE MUCHOS AÑOS UNO DE LOS PROBLEMAS COMUNES QUE AFECTAN AL GANADO BOVINO.

POR SU ALTA INCIDENCIA EN INDIVIDUOS Y REBAÑOS TIENE CONSIDERABLE IMPORTANCIA ECONOMICA. LAS PERDIDAS RESULTAN DE LA DISMINUCION DEL INDICE DE CRECIMIENTO Y MENGUA DEL PESO CORPORAL POR REDUCCION DEL CONSUMO DE ALIMENTOS POR NO PODER DESPLAZARSE LIBREMENTE EN BUSCA DE SUS ALIMENTOS Y - EN OCASIONES HAY QUE SACRIFICAR ANIMALES POR LA IRREVERSIBILIDAD DEL PROCESO, PUES EN GRAN NUMERO DE CASOS EVOLUCIONA HACIA EL CARCINOMA OCULAR O CEGUERA TOTAL.

ALINQUE NO SE HAN MEDIDO LAS PERDIDAS TOTALES DE LA INDUSTRIA GANADERA NACIONAL, ESTAS SON PROBABLEMENTE GRANDES. (7).

DESDE UNA ANTIGUA DESCRIPCION (BILLINGS, 1889), LA QCI, HA SIDO OBSERVADA Y ESTUDIADA EN MUCHAS REGIONES DE ESTADOS UNIDOS (BALDWIN 1945, -- HENSON Y GRUMBLES 1960), EN EUROPA (COOPER 1960, DEMIC Y COL. 1960), - EN SUDAFRICA (COLES 1936) Y EN RUSIA (GROMOV Y COL. 1963).

ESTE ESTADO PATOLOGICO ES CAUSADO POR UN AGENTE FISICO Y UN AGENTE BIOLOGICO Y ALINQUE SU MAYOR PARTE ES ESTACIONAL DE LOS MESES SECOS Y CALUROSOS, NO DEJA DE PRESENTARSE CASOS DURANTE TODO EL AÑO.

COMO SE CONOCE A LA FECHA, EL AGENTE ETIOLOGICO DE ESTA ENFERMEDAD ES MOXELLA BOVIS (BALDWIN 1945).

ESTUDIOS HECHOS POR OTROS INVESTIGADORES DEMOSTRARON QUE LA RADIACION SOLAR ES FACTOR IMPORTANTE EN LA INTERACCION DEL MICROORGANISMO YA CITADO - (HUGHES Y COL. 1965)

LA BACTERIA MORAXELLA BOVIS ES COMUNMENTE AISLADA DE LAS LESIONES OCULARES DE OCI Y ES CONSIDERADA COMO EL AGENTE CAUSAL PRIMARIO; SIN EMBARGO; LA PRESENCIA DE CIERTOS VIRUS, RICKETTSIAS Y MYCOPLASMAS HAN SIDO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD.

EN AUSTRALIA FUERON AISLADOS ONCE ADENOVIRUS DE 50 ANIMALES AFECTADOS CON LA ENFERMEDAD, PERO EL VIRUS MEJOR CONOCIDO EN INFECCIONES DE LOS OJOS EN LOS BOVINOS ES EL CAUSAL DE RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (IBR), ESTE VIRUS NO ES EL AGENTE ETIOLOGICO PRIMARIO DE LA OCI., PERO LA ENFERMEDAD DEL OJO CAUSADA POR IBR. REALIZA LOS EFECTOS PATOLOGICOS DE MORAXELLA BOVIS AL CREAR UN MEDIO AMBIENTE MAS ADECUADO PARA ESTE MICROORGANISMO. (10)

AUNQUE EL VIRUS DE LA IBR., PRODUCE LESIONES PREDOMINANTEMENTE EN EL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR; TAMBIEN PRODUCE CONJUNTIVITIS, AUNQUE ESTAS LESIONES NO PROGRESAN HASTA LA ULCERACION Y LAS DENSAS OPACIDADES QUE SE VEN EN LA QUERATOCONJUNTIVITIS BACTERIANA. (7)

SE HA REPORTADO EL AISLAMIENTO DE GRANDES COLONIAS DE MYCOPLASMAS Y ENTRE - ELLAS EL MYCOPLASMA CEPA T, DE ALGUNOS CASOS DE QUERATOCONJUNTIVITIS BOVINA. ADEMAS DE ESTOS FUERON AISLADOS NEISSERIA Sp. Y MORAXELLA BOVIS. GOURLAY Y THOMAS (2) ASEVERAN QUE POSIBLEMENTE EXISTA UNA ASOCIACION ENTRE MYCOPLASMA CEPA T Y EL DESARROLLO DE LA MORAXELLA BOVIS.

ESTUDIOS HECHOS HECHOS POR HUGHES, PUGH Y MCDONALD, DEMOSTRARON QUE LAS RADIACIONES SOLARES JUEGAN UN PAPEL IMPORTANTE EN LA REPRODUCCION DE ESTA ENFERMEDAD, YA QUE LAS RADIACIONES ULTRAVIOLETAS EN CANTIDADES MODERADAS CAUSAN

POR SI SOLA POCA REACCION EN LOS OJOS DE LOS BOVINOS, PERO SEGUIDAS DE LAS EXPOSICIONES A MORAXELLA BOVIS PRODUCE LAS LESIONES DE LA OCI.

NAYAR Y SAUNDERS, EN 1973, INOCULARON CON UNA CEPA CONOCIDA DE MORAXELLA BOVIS A 20 ANIMALES DE LOS CUALES ENCONTRARON, QUE EN 10 DE ELLOS SE PRESENTO LA ENFERMEDAD CON LAS LESIONES CLASICAS, 8 PRESENTARON MUY LEVE CAMBIO EN EL OJO Y 2 NO PRESENTARON CAMBIOS OCULARES, PERO EN LOS 20 ANIMALES HUBO PRECIPITINAS, POR LO TANTO EN ESTE TRABAJO SE DEDUJO QUE AUNQUE EN ANIMALES APARENTEMENTE SANOS Y QUE FUERON INOCULADOS CON UNA CEPA CONOCIDA DE MORAXELLA BOVIS, HUBO PRESENCIA DE INMUNOGLOBULINAS A, ESPECIFICAS CONTRA ESTA BACTERIA EN LAS SECRECIONES LAGRIMALES, POR MEDIO DE UNA PRUEBA DE INMUNODIFUSION EN LA QUE SE OBSERVO PRECIPITINAS QUE CORRESPONDIERON A IgA. (8).

EN TODOS LOS TRABAJOS Y EXPERIMENTOS QUE SE HAN HECHO, SIEMPRE LOS INVESTIGADORES DAN GRAN IMPORTANCIA A MORAXELLA BOVIS YA QUE DE OJOS INFECTADOS HAN AISLADO DIFERENTES MICROORGANISMOS, PERO SIEMPRE ASOCIADOS A ESTA BACTERIA.

COMO PRINCIPAL OBJETIVO DEL PRESENTE TRABAJO ES EL DE AISLAR MORAXELLA BOVIS, ASI COMO DETERMINAR LA FLORA BACTERIANA NORMAL EN OJOS DE BOVINOS EN EL ESTADO DE SONORA, YA QUE COMO SE HA OBSERVADO EXISTE INFORMACION SOBRE ANIMALES APARENTEMENTE SANOS DONDE SE HA PODIDO AISLAR MORAXELLA BOVIS, ESTO QUIZA SE DEBA A LA PRESENCIA DE ANTICUERPOS LACRIMINALES Y SERICOS.

MATERIAL Y METODOS.

SE OBTUVIERON MUESTRAS DE 41 ANIMALES DE DIFERENTES EDADES, PESO Y RAZA ORIGINARIOS DE DOS REGIONES DEL ESTADO DE SONORA (CARBO Y CANANEA,) DE LOS CUALES 16 NO PRESENTABAN NINGUN SIGNO DE ENFERMEDAD OCULAR Y 25 PRESENTABAN DIFERENTES GRADOS DE ENFERMEDAD, DESDE UNA LEVE EPIFORA, HASTA LA PERDIDA DE LA ESTRUCTURA OCULOANATOMICA.

RECOLECCION DE LA MUESTRA:

CON ISOPOS PREVIAMENTE ESTERILIZADOS SE OBTUVO LA MUESTRA DEL SACO SUBCONJUNTIVAL DE ANIMALES ENFERMOS Y DE ANIMALES APARENTEMENTE SANOS, UNA VEZ OBTENIDA FUE LLEVADA AL LABORATORIO, DE PATOLOGIA ANIMAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES PECUARIAS DEL ESTADO DE SONORA, EN CALDO TRIPTOSA SOYA O EN CALDO NUTRITIVO, LA CUAL FUE SEMBRADA EN AGAR SANGRE E INCUBADA EN ESTUFA BACTERIOLOGICA A 37°C DURANTE 24 HORAS. DEL CRECIMIENTO OBTENIDO DE ESTAS MUESTRAS SE PROCEDE A HACER LAS PRUEBAS PRIMARIAS SEGUN LA TECNICA DE COWAN Y STEEL (3), SIENDO ESTAS:

TINISION DE GRAM.

CATALASA (PEROXIDO DE HIDROGENO AL 3 %)

OXIDASA (TETRAMETIL-PARA-FENIL-AMINA)

MOTILIDAD (GOTA SUSPENDIDA)

GLUCOSA (ACIDO)

OXIDACION O FERMENTACION (O/F)

CUANDO SE OBTUVO LA CEPA DEL GENERO MORAXELLA DEL CRECIMIENTO OBTENIDO DE LAS DIFERENTES CEPAS, SE PROCEDE A HACER LAS PRUEBAS SECUNDARIAS, EN

LA SIGUIENTE FORMA.

CRECIMIENTO EN AGAR NUTRITIVO

CRECIMIENTO EN Ma. CONKEY

CITRATO

HIDROLISIS DE LA GELATINA

SIM

LECHE TORNASOLADA

AZUCARES (GLUCOSA, MALTOSA, SACAROSA, FRUCTOSA, LACTOSA, ARABINOSA, DULCITOL, INOSITOL Y RAFINOSA).

TSI.

EN ESTAS PRUEBAS SE DETERMINO LA ESPECIE BACTERIANA.

EN RELACION AL GANADO ENFERMO QUE SE PRESENTA EN ESTE TRABAJO Y QUE CLINICAMENTE FUERON DIAGNOSTICADOS COMO PINK EYE U OJO ROSADO, FUERON CLASIFICADOS SEGUN EL GRADO DE LESION, SIENDO ESTA:

- A). (+), FOTOFOLIA Y EPIFORA
- B). (++), LEVE CONJUNTIVITIS Y EPIFORA
- C). (+++), EPIFORA MARCADA, CONJUNTIVITIS Y NUBOSIDAD CORNEAL.
- D). (++++), QUERATOCONJUNTIVITIS E INFECCIONES SECUNDARIAS.
- E). (+++++) Q.C.I. ULCERACION DE LA CORNEA Y PERDIDA DE LA ESTRUCTURA O-CULOANATOMICA.

CUANDO SE IDENTIFICO UNA CEPA DE MORAXELLA BOVIS, SE DISEÑO UN PEQUEÑO EXPERIMENTO CON 4 ANIMALES DE RAZA CHAROLAIS, INOCULANDO TRES DE ELLOS Y DEJANDO UNO COMO TESTIGO, CON LA FINALIDAD DE REPRODUCIR LA ENFERMEDAD. PARA ESTO SE PREPARO UN INOCULO UTILIZANDO EL CRECIMIENTO DE 3 CAJAS EN AGAR SANGRE, DILUIDOS EN 1 ML. DE CALDO DE TRIPTOSA SOYA E INCUBANDOSE NUEVAMENTE

POR 24 HORAS, SIENDO INOCULADO A LOS ANIMALES POR VIA DEL SACO SUBCONJUNTIVAL (9). PREVIAMENTE SE TOMO UN MUESTRO CON EL OBJETO DE SABER SI NO -- ERAN PORTADORES DE MORAXELLA BOVIS. COMO CONSIDERACION A LA INTERACCION DE LA RADIACION SOLAR (5) (6) Y MORAXELLA BOVIS, 2 DE LOS ANIMALES INOCULADOS FUERON IRRADIADOS CON UNA LAMPARA DE SOL COMERCIAL A UNA DISTANCIA DE 40 CMS., POR 7 DIAS CONSECUTIVOS, DEJANDO UNO SIN RADIACIONES. AL FINAL DE ESTE TIEMPO SE VOLVIO A EFECTUAR UN MUESTRO CON EL FIN DE REALIS--LAR LA BACTERIA INOCULADA.

*
GENERAL ELECTRIC COMPANY.

RESULTADOS.

EN EL CUADRO NUMERO 1 SE OBSERVA PARTE DE LA FLORA BACTERIANA NORMAL, - OBTENIDA AL HACER EL MUESTREO EN ANIMALES APARENTEMENTE SANOS, HACIENDO NOTAR UN AISLAMIENTO DE MORAXELLA BOVIS, ASI MISMO SE HACE CONSTAR EN LA GRAFICA NUMERO 1, LA CUAL PRESENTA EL PORCENTAJE DEL AISLAMIENTO DE DIFERENTES BACTERIAS, SIENDO EL STREPTOCOCCOS BETA HEMOLITICO EL QUE -- PREDOMINO EN EL AISLAMIENTO.

EN EL CUADRO NUMERO 2 SE PRESENTA EL RESULTADO DE CRECIMIENTO BACTERIANO AISLADO EN ANIMALES CLINICAMENTE ENFERMOS DE QCI, ES DE HACER NOTAR QUE SOLAMENTE FUE POSIBLE UN AISLAMIENTO DE MORAXELLA BOVIS Y QUE TAMBIEN PREDOMINO EL STREPTOCOCCOS BETA HEMOLITICO Y EN GRADO AVANZADO DE LA ENFERMEDAD EN COMUNICACION CON CORYNE BACTERIUM PYOGENES.

EL PRINCIPAL PORCENTAJE BACTERIANO SE PRESENTO EN LA GRAFICA NUMERO 2 - EL CUAL NOS MUESTRA QUE EL STAPHILOCOCCOS AUREUS, CRECIO EN UN 16% DE -- LAS MUESTRAS TRABAJADAS Y QUE SOLAMENTE EL 4 % CORRESPONDIO A MORAXELLA BOVIS, MISMO PORCENTAJE QUE FUE DADO PARA CORYNEBACTERIUM PYOGENES PUFO.

EN LA FIGURA NUMERO 1 SE PUEDE OBSERVAR LA MANERA COMO FUE TOMADA LA -- MUESTRA DEL SACO SUBCONJUNTIVAL EN UN BOVINO, LA CUAL FUE PUESTA EN CALDADO TRIPTOSA SOYA.

EN LA FIGURA NUMERO 2 SE EJEMPLIFICA UNA LESION (***) EN LA CUAL SE - OBSERVA UNA EPIFORA MARCADA CONJUNTIVITIS Y NUBOSIDAD CORNEAL TIPICA DE LA ENFERMEDAD DEL OJO ROSADO.

EN LA FIGURA No. 3 PODEMOS OBSERVAR EL GRADO AVANZADO (****) DE ESTA - ENFERMEDAD, ESTE ES EL CASO DE UN ANIMAL CLINICAMENTE ENFERMO DE Q.C.I.-

EN LA CUAL NO SE PUDO AISLAR MORAXELLA BOVIS DEBIDO A LA GRAN CANTIDAD DE AGENTES BACTERIANOS SECUNDARIOS.

EN LO QUE RESPECTA, AL PEQUEÑO EXPERIMENTO INTENTADO EN ESTE TRABAJO, EL RESULTADO FUE NEGATIVO, YA QUE LOS ANIMALES NO PRESENTARON NINGUN SIGNO DE ENFERMEDAD OCULAR NI FUE POSIBLE REAISLAR LA BACTERIA PREVIAMENTE -- INOCULADA EN EL SACO SUBCONJUNTIVAL DE ESTOS ANIMALES.

CUADRO No. 1

ANIMALES APARENTEMENTE SANOS

No. ANIMAL	RAZA	LUGAR	OBSERVACIONES	RESULTADOS
1	Hereford	Carbó	Ganado de agostadero	NSPP ^{1/}
2	"	"	" "	NSPP
3	"	"	" "	NHC ^{2/}
4	"	"	" "	NSPP
5	"	"	" "	Streptococcus beta hemolítico
6	"	"	" "	NSPP
7	"	"	" "	NHC
8	"	"	" "	NHC
9	Charolais	"	Ganado semiestablado	Bacillus spp.
10	"	"	" "	Staphilococcus Aureus
11	"	"	" "	Moraxella bovis
12	"	"	" "	Streptococcus beta hemolítico
13	"	"	" "	NHC
14	"	"	" "	NHC
15	"	"	" "	NHC
16	"	"	" "	Streptococcus beta hemolítico

1/ NSPP (No se pudo purificar)

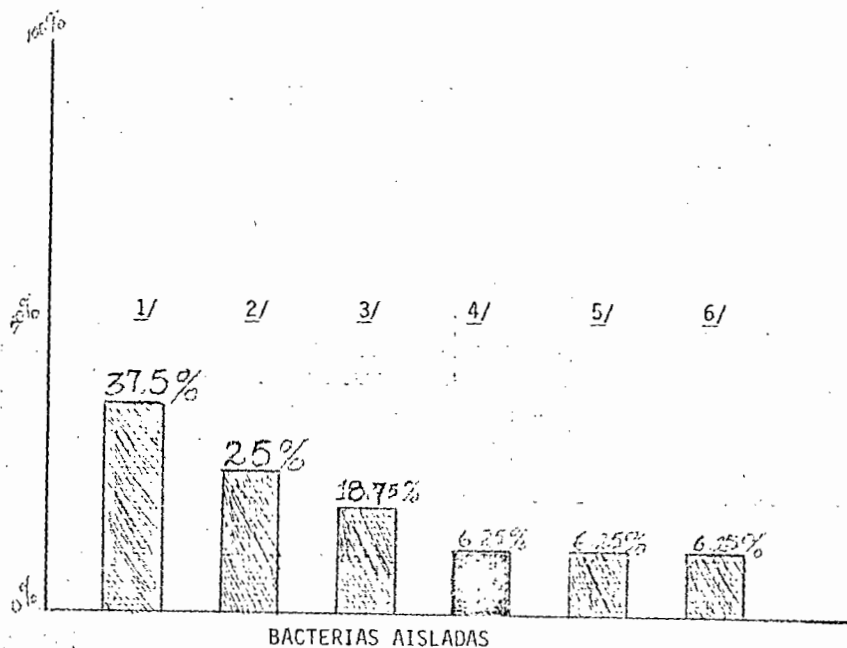
2/ NHC (No hubo crecimiento)

No. ANIMAL	RAZA	LUGAR	OBSERVACIONES	GRADO DE LESION ^{1/}	R E S U L T A D O S ^{2/}
1	BRANGUS	CARBO	GANADO SEMIESTABILADO	+	NHC ^{3/}
2	CHAROLAIS	"	" "	++	NSPP ^{4/}
3	"	"	" "	++	NHC
4	BRANGUS	"	" "	++	NHC
5	CHAROLAIS	"	" "	++	NHC
6	HEREFORD	CANANEA	GANADO DE AGOSTADERO	++++	Staphilococcus aureus
7	"	"	" "	++++	Streptococcus beta hemolítico y Corynebacterium piogenes
8	"	"	" "	++++	Streptococcus beta hemolítico y Corynebacterium piogenes
9	"	"	" "	++++	Proteus spp.
10	"	"	" "	++	Staphilococcus aureus
11	"	"	" "	++++	Streptococcus beta hemolítico
12	"	"	" "	++++	Corynebacterium piogenes
13	"	"	" "	++++	Streptococcus beta hemolítico
14	"	CARBO	" "	+++	Neiseria spp.
15	CHAROLAIS	"	GANADO SEMIESTABILADO	++++	Neiseria spp.
16	HEREFORD	"	GANADO DE AGOSTADERO	++	Streptococcus beta hemolítico
17	"	"	" "	++	Streptococcus beta hemolítico
18	"	"	" "	+	Staphilococcus aureus
19	"	"	" "	++	<u>Moraxella bovis</u>
20	"	"	" "	+	NSPP
1	"	"	" "	+	Neiseria spp.
2	"	"	" "	+	Staphilococcus aureus
3	"	"	" "	+	NSPP
24	"	"	" "	++	NSPP
25	CHAROLAIS	"	GANADO SEMIESTABILADO	+++	NSPP

/ +	Fotofobia y epífora.	++++	Queratoconjuntivitis e infecciones secundarias.	2/	Se tomó el número mayor
++	Leve conjuntivitis y epífora.	+++++	Queratoconjuntivitis infecciosa, ulceración de		de colonias y de creci-
+++	Epífora, marcada conjuntivitis y nubosidad corneal.		córnea y pérdida de estructura oculoanatómica.		miento en el medio.
		3/	NHC (No hubo crecimiento)		
		4/	NSPP (No se pudo purificar)		

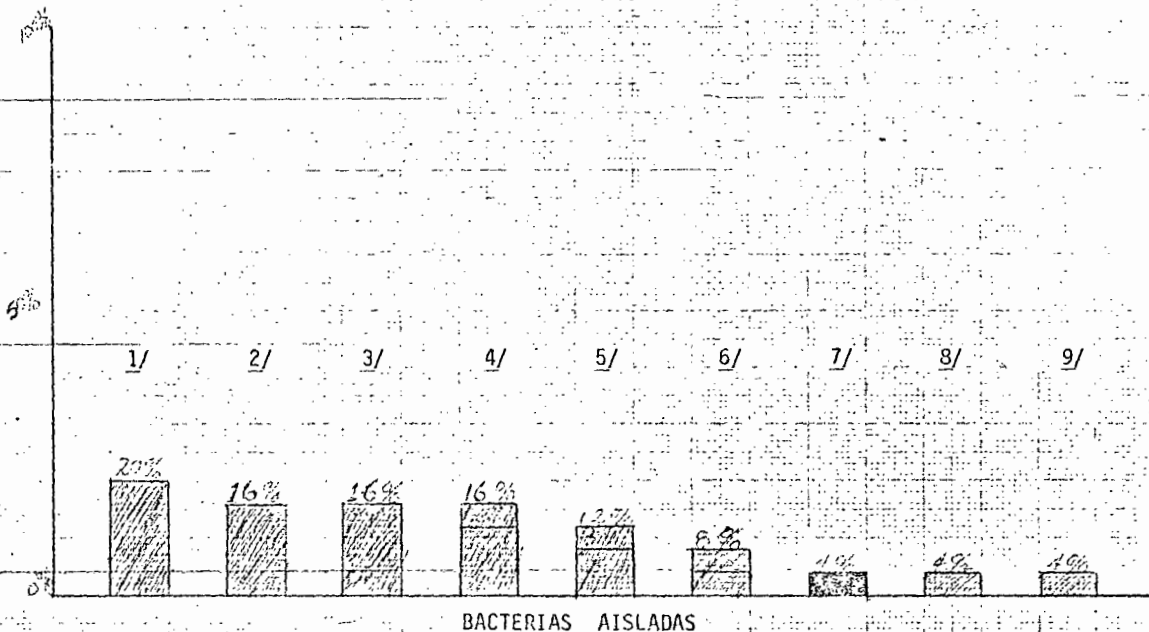
GRAFICA No. 1

PORCENTAJE DE ANIMALES APARENTEMENTE SANOS



- 1 No hubo crecimiento
- 2 NSPP
- 3 Streptococos Beta Hemolíticos
- 4 Moraxella bovis
- 5 Bacillus spp.
- 6 Staphilococos Aureus

PORCENTAJE DE ANIMALES CLINICAMENTE ENFERMOS



- BACTERIAS AISLADAS
- 1 NSPP
 - 2 No hubo crecimiento
 - 3 ~~Staphilococos aureus~~
 - 4 Streptococos Beta Hemolíticos
 - 5 Proteus spp.
 - 6 Streptococos Beta Hemolíticos y Corynebacterium piogenes
 - 7 Moraxella bovis
 - 8 Neiseria spp.
 - 9 Corynebacterium piogenes

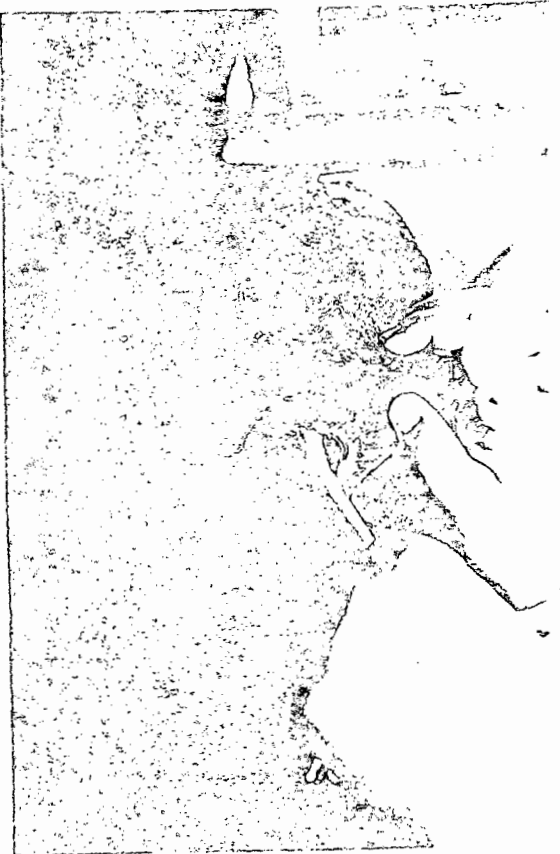


FIG. No 1



FIG. No 2



FIG. No 3

DISCUSION.

EN RELACION A LAS BACTERIAS AISLADAS DURANTE ESTE TRABAJO, PODEMOS MENCIONAR AL STREPTOCOCCOS BETA HEMOLITICO, ASI COMO AL STAPHILOCOCCOS AUREUS, TANTO DE ANIMALES ENFERMOS COMO CLINICAMENTE SANOS, QUE COINCIDEN CON LOS MISMOS RESULTADOS DE CAMPOS NIETO (1).

EL HABER AISLADO MORAXELLA BOVIS TANTO DE ANIMALES APARENTEMENTE SANOS - ASI COMO CLINICAMENTE ENFERMOS, NOS INDICA QUE AUN CON LA PRESENCIA O LA-AUSENCIA DE ESTA ENFERMEDAD FUE POSIBLE AISLAR MORAXELLA BOVIS, COINCIDIEN DO CON LO REPORTADO POR WILCOX (15) (14), ASI MISMO, AL TRATAR DE REPRODU CIR LA ENFERMEDAD EN UN EXPERIMENTO CONTROLADO IN VIVO, A BASE DE RADIA- CION, ASI COMO SIN RADIAACION (5) (6), NO FUE POSIBLE REPRODUCIR ESTA EN- FERMEDAD, ESTO QUIZA SE DEBIO A LA EPOCA EN QUE SE EFECTUO ESTE EXPERIMEN TO (INVIERNO) Y POR LO TANTO LA PRESENCIA DE MOSCA, ASI COMO DE POLVO, - FUE MINIMA ADEMAS DE QUE LOS ANIMALES UTILIZADOS EN ESTE EXPERIMENTO NO - FUERON PROBADOS CON PRUEBAS SEROLOGICAS CONTRA I.B.R., MISMA ENFERMEDAD- QUE HA SIDO REPORTADA COMO PRINCIPAL ASOCIACION DE LA QUERATOCONJUNIVITIS INFECCIOSA BOVINA, (10) ..ADEMAS EN ESTE ESTUDIO NO FUE POSIBLE TAMPOCO DE- TECTAR A ESTOS ANIMALES PORTADORES DE MYCOPLASMAS, CIAMIDIAS, RICKETSIAS, MISMAS QUE TAMBIEN SE HAN REPORTADO COMO ASOCIACION PRODUCTORA EN ESTA EN- FERMEDAD JUNTO CON MORAXELLA BOVIS. (13) . EN LO QUE RESPECTA AL CRECI - MIENTO SECUNDARIO EN LAS MUESTRAS TOMADAS, NO FUE TOMADO EN CUENTA DEBIDO- A QUE ESTE TRABAJO SE DESARROLLO EN CONDICIONES DE CAMPO, LO CUAL HIZO DI- FICIL EL TRABAJO DE PURIFICACION DE COLONIAS, YA QUE A NIVEL DE CAMPO LAS- FACILIDADES PARA OBTENER EQUIPO DE LABORATORIO EN OPTIMAS CONDICIONES, SE- ENCONTRARON ALEJADAS DE NUESTRA DISPOSICION, POR LO QUE EN EL PRESENTE ES- TUDIO SE TOMARON LAS COLONIAS QUE EN MAYOR NUMERO Y CRECIMIENTO PREDOMINA- RON EN LOS CULTIVOS.

POR OTRO LADO HAY QUE HACER NOTAR QUE EL EXPERIMENTO IN VIVO LLEVADO A CABO EN ESTE ESTUDIO Y QUE PREVIAMENTE SE HABIA IDENTIFICADO MORAXELLA BOVIS , DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOQUIMICO, NO FUE POSIBLE REAISLAR ESTA BACTERIA, ESTO QUIZA PUEDA DEBERSE A QUE LOS ANIMALES PUDIERON HABER ADQUIRIDO ANTICUERPOS LACRIMINALES O SERICOS (NAYAR Y SAUNDERS,) (8). O LA PERDIDA DE LA PATOGENICIDAD DE ESTA BACTERIA QUE QUIZA TENGA ALGUNA RELACION CON LA PERDIDA DE LA CAPACIDAD DE PRODUCIR HEMOLISIS YA QUE ES COMUN ESTO, DESPUES DE ALGUNOS PASES EN AGAR SANGRE (11).

CONCLUSIONES.

EN BASE A LOS RESULTADOS OBTENIDOS, SE PUEDE CONCLUIR:

1ro. QUE TANTO EN ANIMALES APARENTEMENTE SANOS COMO CLINICAMENTE ENFERMOS DE Q.C.I. ES POSIBLE AISLAR MORAXELLA BOVIS.

SIN EMBARGO, AL TRATAR DE REPRODUCIR LA ENFERMEDAD CON EL MICROORGANISMO AISLADO AL IGUAL QUE LAS RADIACIONES DE LUZ NO FUE POSIBLE REPRODUCIR LA ENFERMEDAD. MISMOS DATOS QUE CONCUERDAN CON FORMSTON Y SPRADBROW (4) (12).

2do. SE CONCLUYE TAMBIEN QUE TANTO EN ANIMALES ENFERMOS Y CLINICAMENTE SANOS, SE AISLARON BACTERIAS COMO STREPTOCOCCOS BETA HEMOLITICO Y STAPHYLOCOCCOS AUREUS.

3ro. LA BACTERIA CORYNEBACTERIUM PYOGENES, FUE UNICAMENTE AISLADA DE ANIMALES CLINICAMENTE ENFERMOS DE Q.C.I.

4to. OTRA CONCLUSION A LA QUE SE LLEGO EN ESTE TRABAJO ES QUE MORAXELLA BOVIS, NO ES CAPAZ POR SI SOLA DE PRODUCIR LA Q.C.I., SINO QUE NECESITA ESTAR ASOCIADA YA SEA DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOLOGICO (ASOCIACION -- CON MICROORGANISMOS) O DESDE EL FISICO (MOSCAS, POLVO, LLUVIA Y POMITES) (7).

S U M A R I O

SE OBTUVIERON MUESTRAS DE 41 ANIMALES, 16 APARENTEMENTE SANOS DE LOS OJOS Y 25 CLINICAMENTE ENFERMOS. LAS MUESTRAS FUERON RECOGIDAS CON ISOPOS ESTERILES, DEPOSITADAS EN CALDO TRIPTOSA SOYA O EN CALDO NUTRITIVO, FUE LLEVADA AL LABORATORIO Y SEMBRADA EN AGAR SANGRE, AL CRECIMIENTO OBTENIDO DE ESTAS MUESTRAS, SE LE HIZO LAS PRUEBAS PRIMARIAS SEGUN TECNICA DE COWAN Y STEEL, OBTENIENDO EL GENERO; SE PROCEDIÓ HACER LAS PRUEBAS SECUNDARIAS PARA DETERMINAR LA ESPECIE.

SE DISEÑO EN PEQUEÑO EXPERIMENTO, CON EL FIN DE REPRODUCIR LA Q.C.I. CON UNA CEPA CONOCIDA DE MORAXELLA BOVIS Y RADIACIONES CON LUZ ULTRAVIOLETA; NO PUDIENDO REPRODUCIR LA ENFERMEDAD, NI AISLAR LA BACTERIA.

EN EL AISLAMIENTO LOGRADO, PREDOMINO EL STREPTOCOCCUS BETA HEMOLITICO TANTO EN ANIMALES APARENTEMENTE SANOS COMO CLINICAMENTE ENFERMOS ASI COMO STAPHYLOCOCCUS AUREUS Y MORAXELLA BOVIS, ESTA ULTIMA BACTERIA REPORTADA COMO AGENTE CAUSAL DE LA Q.C.I.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

- 1.- CAMPOS NIETOS E.
ESTUDIO EPIZOOTIOLOGICO DE UN BROTE DE KERATO CONJUNTIVITIS
INFECCION BOVINA. 1975.
TESIS PROFESIONAL. U.N.A.M.

- 2.- COURLAY Y THOMAS.
THE ISOLATION OF LARGE COLONY AND T. STRAIN.
MYCOPLASMAS FROM CASES OF BOVINE KERATO-CONJUNTIVITIS. 1969
THE VET. RECORD. CORRESPONSAL SCIENTIFIC.

- 3.- COWAN S.T. AND STEEL K.L.
MANUAL FOR THE IDENTIFICATION OF MEDICAL BACTERIA
1970
CAMBRIDGE AT THE UNIVERSITY PRESS.

- 4.- FORMSTON C. .
INFECTIONS KERATO-CONJUNTIVITIS OF CATTLE.
(NEW FOREST DISEASE).
1954
VET. REC. 66: 522-527.

5.- HUGHES, PUGH MC. DONALD

EXPERIMENTAL INFECTIONS BOVINE KERATO-CONJUNCTIVITIS
CAUSED BY SUNLAMP IRRADIATIONS AND M. BOVIS.

INFECTIONS DETERMINATIONS OF OPTIMAL IRRADIATION.

VOL. 29 No. 4: 821-827

1968

A.M.J. VET. RES.

6.- HUGHES, PUGH MC.DONALD

EXPIREMENTAL, RIFICATIONS BOVINE KERATO-CONJUNCTIVITIS.

CAUSED BY SUNLAMP IRRADIATIONS AND M. BOVIS INFECTION RESISTENCE
TO RE- EXPOSURE WITH HOMOLOGOUS AND HETEROLOGOUS. M. BOVIS.

VOL. 19 No. 4: 829-839.

1968

AM. J. VET. RES.

7.- JENSEN R. Y MACKAY D.

ENFERMEDADES DE LOS BOVINOS EN LOS CORRALES DE ENCORDA. UNION TIPOGRAFICA.

PAG. 133.

ED. HISPANO-AMERICANO

1973.

8.- NAYAR P.S.G. Y SAUNDERS.

ANTIBOIDES IN LAGRIMAL SECRETION OF CATTLE.

NATURAL EXPERIMENTAL INFECTED WHIT MORAXELLA BOVIS.

1973.

CAN. J. COMP. MED.

9.- NAYAR P.S.G. AND SAUNDERS J. R.

INFECTIONS BOVINE KERATO-CONJUNTIVITIS.

EXPERIMENTAL PRODUCTION

VOL. 39: 22

1975

CANJ. J. COMP. MED.

10.- PUGH, HOGHES, PACKER.

BOVINE INFECTION KERATO-CONJUNTIVITIS

INTERACTIONS OF MORAXELLA BOVIS AND INFECTION I.B.R.

VIRUS

VOL. 31 No. 4: 653-662

1970

A.M. VET. RES.

- 11.- PUGH Y HUGHES
EXPERIMENTAL BOVINE INFECTIONS KERATO-CONJUNCTIVITIS CAUSED
BY SUNLAMP IRRADIATION AND MORAXELLA BOVIS.
INFECTIONS: CORRELATION OF HEMOLYTIC AND PATHOGENICITY.
VOL. 29: 835-839
1968
A.M.J. VET. RES.
- 12.- SPRADBROW. P.B.
MICROBIOLOGICAL STUDY OF BOVINE CONJUNCTIVITIS AND KERATO-CONJUNCTIVITIS
AND KERATO-CONJUNCTIVITIS. VOL. 43: 55-58.
- 13.- WILCOX G.E.
INFECTIONS BOVINE KERATO-CONJUNCTIVITIS: A. REVIEW.
VOL. 38 No. 6: 349-348
1968
THE VET: BULL.
- 14.- WILCOX G.E.
THE ETIOLOGY OF INFECTIONS BOVINE KERATO-CONJUNCTIVITIS IN QUEENSLAND.
VETERINARY SCHOOL, UNIVERSITY OF QUEENSLAND ST.
LUCIA. QUEENSLAND 4067
VOL. 46. 1970

15.- WILCOX G.E.

BACTERIAL FLORA OF THE BOVINE EYE WITH SPECIAL .

REFERENCE TO THE MORAXELLA AND NEISSERIA

VOL. 46: 253-257

1970

AUS. VET. J.