

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA



EL CONEJO COMO MODELO PARA EL ESTUDIO
DEL DAÑO PULMONAR GENERADO POR EL
LIPOPOLISACARIDO DE
Pasteurella haemolytica **MEDIANTE LA REACCION DE**
SHWARTZMAN Y EL FENOMENO DE ARTHUS

Por

RAFAEL RAMIREZ ROMERO

Médico Veterinario Zootecnista
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Cd. Victoria, Tam.
1976

MAESTRIA EN CIENCIAS VETERINARIAS

con Especialidad en Patología Animal
Universidad Nacional Autónoma de México
1986

Como requisito parcial para obtener el Grado de
DOCTOR EN MEDICINA VETERINARIA

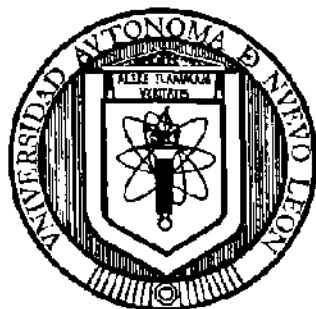
Marzo, 1995

TD
SF964
R3
C.1



1080073227

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



EL CONEJO COMO MODELO PARA EL ESTUDIO DEL DAÑO
PULMONAR GENERADO POR EL LIPOPOLISACARIDO DE
Pasteurella haemolytica MEDIANTE LA REACCION DE
SHWARTZMAN Y EL FENOMENO DE ARTHUS

Por

RAFAEL RAMIREZ ROMERO
Médico Veterinario Zootecnista
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Cd. Victoria Tam.
1976

MAESTRIA EN CIENCIAS VETERINARIAS
con Especialidad en Patología Animal
Universidad Nacional Autónoma de México
1986

Como requisito parcial para obtener el Grado de
DOCTOR EN MEDICINA VETERINARIA

Marzo, 1995

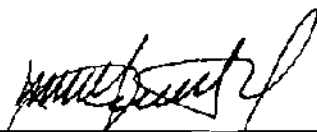
S 964

C
BIB/06C
UA L
F
TE 15
(73227)

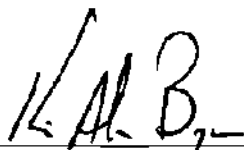
BUREAU RANGEL FINE
UANL
FONDO
TESIS DOCTORADO

EL CONEJO COMO MODELO PARA EL ESTUDIO DEL DAÑO
PULMONAR GENERADO POR EL LIPOPOLISACARIDO DE
Pasteurella haemolytica MEDIANTE LA REACCION DE
SIIWARTZMAN Y EL FENOMENO DE ARTHUS

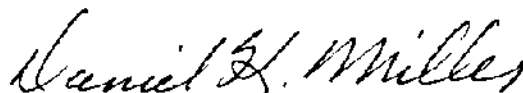
Aprobación de la tesis:



Dr. Manuel Rodríguez Quintanilla
Asesor



Kim A. Brogden Ph.D.
Asesor Externo



Daniel K. Miller Ph.D.
Coasesor



Dr. Julio Sepúlveda Saavedra
Coasesor

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a mi asesor, Dr. Manuel Rodríguez Quintanilla y coasesores, Dr. Julio Sepúlveda Saavedra y Dr. Daniel K. Miller, por su apoyo y orientación en el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, agradezco al Dr. Kim A. Brogden, asesor externo, por brindarme toda su ayuda, comprensión y motivación, durante la realización de los experimentos que conforman este estudio y además, por sus comentarios y sugerencias sobre la organización y presentación del escrito.

Agradezco también al Dr. Randall Cutlip, Jefe de la *Respiratory Disease Research Unit*, del *National Animal Disease Center, United States Department of Agriculture, en Ames, Iowa*, por aceptarme como investigador visitante y apoyarme siempre en la realización de mi investigación.

Deseo también manifestar mi agradecimiento a la Secretaría de Educación Pública por el apoyo financiero que me permitió realizar los ensayos preliminares de este trabajo, mediante los convenios 87-08-0199-38803 y 90-07-0201-901592 y quien también me sostuvo durante mi estancia en el *National Animal Disease Center, USDA, en Ames, Iowa*, mediante el apoyo: 91-06-017.

Mi reconocimiento a la Lic. María Dolores Hernández Rodríguez por su invaluable ayuda en la corrección de estilo de este documento; asimismo, a las Sritas. Norma Leticia Román Rodríguez y Maribel Robledo Cubillos, quienes realizaron el trabajo de mecanografía. Igualmente, agradezco al Dr. José Antonio Salinas Meléndez por sus valiosas sugerencias.

Finalmente, mi agradecimiento a la Universidad Autónoma de Nuevo León, por haber apoyado siempre mi superación profesional.

DEDICATORIA

A mi esposa, María Dolores y mi hija, Cecilia.

A la memoria de Luis Donald Colosio Murrieta y de su esposa Diana Laura Riojas de Colosio.

A mi Universidad, la Universidad Autónoma de Nuevo León.

A mi Estado, Nuevo León.

A mi país, México.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo		Página
I.	Introducción	1
II.	Revisión de la Literatura	4
	La Leucotoxina	5
	La Endotoxina	7
III.	Plan de Trabajo	17
IV.	Trabajo Experimental	19
	Experimento 1	
	Inducción de la Reacción de Shwartzman en el Pulmón del Conejo Empleando Lipopolisacárido de <i>Pasteurella haemolytica</i>	19
	Experimento 2	
	Contribución Mayor del Inóculo por Vía Respiratoria en el Desarrollo de la Reacción de Shwartzman en el Pulmón del Conejo	48
	Experimento 3	
	Efecto de la Inmunización Pasiva Sobre la Reacción de Shwartzman en el Pulmón del Conejo Empleando Lipopolisacárido de <i>Pasteurella haemolytica</i>	53
	Experimento 4	
	Inducción de la Reacción de Arthus en el Pulmón del Conejo Empleando Lipopolisacárido de <i>Pasteurella haemolytica</i>	69
V.	Discusión	87

Capítulo	Página
VI Conclusiones	91
Literatura Citada	92
Apéndice A	
Procedimientos Estadísticos	104
Apéndice B	
El Complejo Respiratorio de los Bovinos	126

LISTA DE CUADROS

Cuadro		Página
1.1	Diseño Experimental	28
2.1	Diseño Experimental	50
3.1	Diseño Experimental	59
4.1	Diseño Experimental	75

LISTA DE TABLAS

Tabla		Página
1.1	Comparación de los valores: Total de células, macrófagos, PMN, linfocitos, monocitos, proteína y deshidrogenasa láctica, obtenidos de LBA en los diferentes grupos	42
2.1	Comparación de los valores: Total de células, macrófagos, PMN, proteína y deshidrogenasa láctica, obtenidos de LBA en los diferentes grupos	52
3.1	Comparación de los valores: Total de células, macrófagos, PMN, linfocitos, monocitos, proteína y deshidrogenasa láctica, obtenidos de LBA en los diferentes grupos	66
4.1	Comparación de los valores: Total de células, macrófagos, PMN, linfocitos y monocitos, obtenidos de LBA en los diferentes grupos	83

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1.1	Pulmones sin cambios macroscópicos	30
1.2	Arquitectura normal en alvéolos	30
1.3	Pulmones con áreas hemorrágicas	31
1.4	Extensa consolidación y exudado en bronquiolos	31
1.5	Extensa consolidación y abundante infiltración de PMN	33
1.6	Abundante infiltración de PMN en dermis	33
1.7	Pulmones turgentes y congestionados	34
1.8	Engrosamiento y celularidad en septos alveolares	34
1.9	Reacción de Shwartzman típica	35
1.10	Intensa hemorragia en dermis	35
1.11	Trombosis y hemorragia en dermis	36
1.12	Pulmones turgentes y con áreas de consolidación	36
1.13	Exudado serofibrinoso en alveolos	38
1.14	Presencia de fibrina en una área de consolidación	38
1.15	Trombosis en una arteria	39
1.16	Reacción de Shwartzman típica	39
1.17	Trombosis en pequeñas venas de la dermis	40
3.1	Pulmones turgentes con hemorragias y consolidación	61
3.2	Area consolidada con abundante exudado serofibrinoso	61
3.3	Area de consolidación con necrosis	62

Figura		Página
3.4	Abundante edema alveolar	62
3.5	Area parcialmente consolidada	63
3.6	Area con intensa infiltración de PMN	63
3.7	Area parcialmente consolidada	64
4.1	Arquitectura alveolar normal	77
4.2	Pulmones turgentes y congestionados	77
4.3	Pulmones turgentes y congestionados	78
4.4	Intensa consolidación con zonas de necrosis	78
4.5	Area de consolidación y necrosis	79
4.6	Trombosis de una arteria	79
4.7	Vasculitis y trombosis en dermis	80
4.8	Vasculitis y trombosis en dermis	80