

65

2 ef.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

**"AISLAMIENTO DE MICOPLASMAS DE UNA
GRANJA PORCINA CON MORTALIDAD DE
LECHONES"**

A R T I C U L O
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
MARIA ANTONIETA LOPEZ LOPEZ

ASESORES: M.C TONATIUH A. CRUZ SANCHEZ.
DR. ABEL CIPRIAN CARRASCO.

265541

**TESIS CON
FALLA**

CUAUTITLAN IZCALLI, ESTADO DE MEXICO

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVÉNTURA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES-CUAUTITLÁN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
P R E S E N T E

AT'N: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

Publicación: "Aislamiento de Micoplasmas de una Granja Porcina
con Mortalidad de Lechones".

que presenta la pasante María Antonieta López López
con número de cuenta 8407919-8 para obtener el TITULO de
Médica Veterinaria Zootecnista.

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO

A T E N T A M E N T E.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 5 de agosto de 199 8

PRESIDENTE M. en C. Tonatiuh A. Cruz Sánchez

VOCAL MVZ. Victor Quintero Ramírez

SECRETARIO MVZ. Silvano Trejo Nuñez

PRIMER SUPLENTE MVZ. Raúl Radillo Rodríguez

SEGUNDO SUPLENTE MVZ. Juan Carlos del Río García

DEDICATORIAS:

Al mas grande de los regalos que Dios me ha brindado, quien me ha enseñado a descubrir la grandeza del amor incondicional y me llena de incontables satisfacciones, por quien el más grande esfuerzo significa poco, mi hijo Yolcan.

A mis padres: Manuel y Manuela, por inculcarme la importancia de trabajo, la recompensa al esfuerzo y por el gran apoyo que siempre me han brindado. Los quiero.

A Ricardo, por compartir la vida juntos y porque siempre contaré contigo. Te amo.

En memoria a mi hermana Guadalupe. Nunca te olvidaré.

AGRADECIMIENTOS:

A la Sección de Análisis Clínicos y Patología y a la Unidad de Posgrado Campo I de la FES-C por las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo, en especial al MVZ. Victor Quintero, Dra. Susana Mendoza y al MVZ David Trujillo.

A mis padres y hermanos. Con cariño y gratitud por el apoyo recibido.

Al M. C. Tonatiuh Cruz y al Dr. Abel Ciprián por brindarme sus conocimientos, apoyo y paciencia.

A mis amigos, Lupita, Elvira, Tere, Amalia, Juan Carlos y Beto, por los momentos compartidos.

A los sinodales por tomar parte en la revisión de este trabajo.

A todas las personas que de alguna manera participaron en mi formación profesional.

Este trabajo se realizó en la Coordinación General de Estudios de Posgrado. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Campus I. Área: Sanidad Animal. Cátedra: Afecciones bacterianas y virales del cerdo y en el Laboratorio L-411. Sección de Análisis Clínicos y Patología . Depto. de Ciencias Biológicas. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Campus IV.

Publicado en las memorias del XXVIII Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos y del V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. Cancún, Q. Roo, septiembre de 1993.

INTRODUCCIÓN.

Los problemas neumónicos son de gran importancia dentro de la producción porcina. En nuestro país se ha encontrado una incidencia de lesiones neumónicas que varía de un 20 a un 50 % en pulmones de cerdos de abasto (3). Se ha encontrado que el agente más comunmente aislado es *Pasteurella multocida* (4), también ha sido posible la detección de *Mycoplasma hyopneumoniae* , tanto por pruebas de inmunofluorescencia indirecta (1) como por el aislamiento (5). En algunas granjas se ha encontrado la mortalidad de lechones por diversas causas dentro de las cuales están aplastamientos, problemas diarréicos, hipoglucemia y anemia. Siendo también de importancia la presencia de neumonías de tipo diverso. Dentro de las causas posibles están la micoplasmosis de los neonatos. Se han reportado que en algunas granjas de nuestro país se presentan mortalidades de lechones con lesiones sospechosas de micoplasmosis , sin embargo, se desconocen reportes sobre el aislamiento de dichos agentes.

MATERIAL Y MÉTODOS.

1. Recolección de las muestras.

Para la recolección de las muestras pulmonares se realizaron visitas diarias a una granja ubicada en el municipio de Teoloyucan, Estado de México. Dicha granja cuenta con 800 vientres, se evaluaron dos lotes de hembras, que presentaban una mortalidad del 10 % de lechones. De la cual fueron seleccionados 15 lechones que tenían una edad de 15 días y los cuales manifestaron lesiones neumónicas sospechosas de Neumonía Enzoótica.

2. Evaluación de las lesiones macroscópicas.

Se evaluaron los pulmones por las vistas dorsal y ventral . Se dibujaron las áreas afectadas en un diagrama pulmonar. Se calculó el promedio de la lesión neumónica de acuerdo a Ciprián (1988), para ello se midió la extensión de las lesiones con diagramas pulmonares normales, considerando la superficie de ambas vistas como el 100%.

3. Aislamiento de micoplasmas.

Las muestras pulmonares fueron obtenidas asépticamente, de la áreas afectadas se preparó un homogenizado pulmonar al 10 % (p/v) en el medio de Friis con morteros Ten-Broek. Con este homogenizado se prepararon diluciones en una serie de tubos también con medio de Friis hasta la dilución 10^{-5} y se incubaron de 5 a 7 días a 37°C , posteriormente se sembraron en medio sólido y fueron nuevamente incubados a 37°C a una atmósfera de 10% de CO_2 , posteriormente se observó la morfología colonial y se realizaron pruebas bioquímicas para su identificación.

4. Histopatología.

Pequeños fragmentos representativos de las lesiones pulmonares fueron fijados en solución de formol al 10 % , posteriormente incluidos en parafina para la obtención de cortes de seis micras de espesor, tratándose con la tinción de Hematoxilina -Eosina (H-E).

RESULTADOS.

De la totalidad de las muertes de lechones se observó que el 20% de estos presentaron lesiones neumónicas . Estas lesiones estaban demarcadas en los lóbulos anteriores (craneo-ventrales) observándose consolidación y congestión (figura 1). El promedio de lesiones neumónicas fué de 14 %.

El estudio histopatológico no reveló lesiones característica de neumonía enzoótica en ninguno de los casos . En la mayoría se observó la presencia de hemorragias , congestión y edema en alveolos pulmonares, algunos otros manifestaron neumonía intersticial y bronconeumonía (figuras 2 y 3) y sólo en uno de ellos se observaron cuerpos de inclusión intracitoplasmáticos en macrófagos.

Se logró el aislamiento de micoplasmas en seis pulmones, que equivale al 40 % de los aislamientos (figura 4).

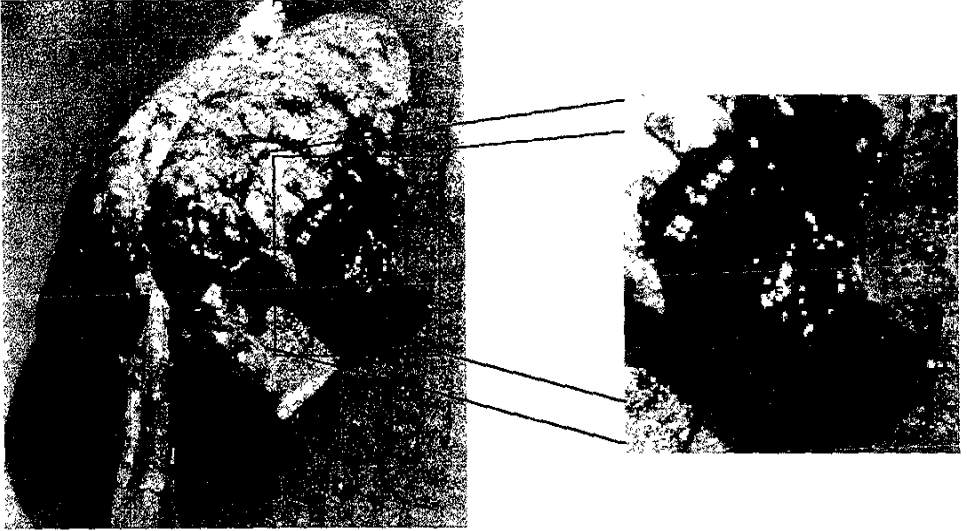


Fig. 1 Lesiones macroscópicas presentadas en el lóbulo intermedio de lechones muestreados.



Fig. 2 Histopatología. Lesión microscópica donde se muestra hemorragia y congestión. (H/C) (40X)H.E.

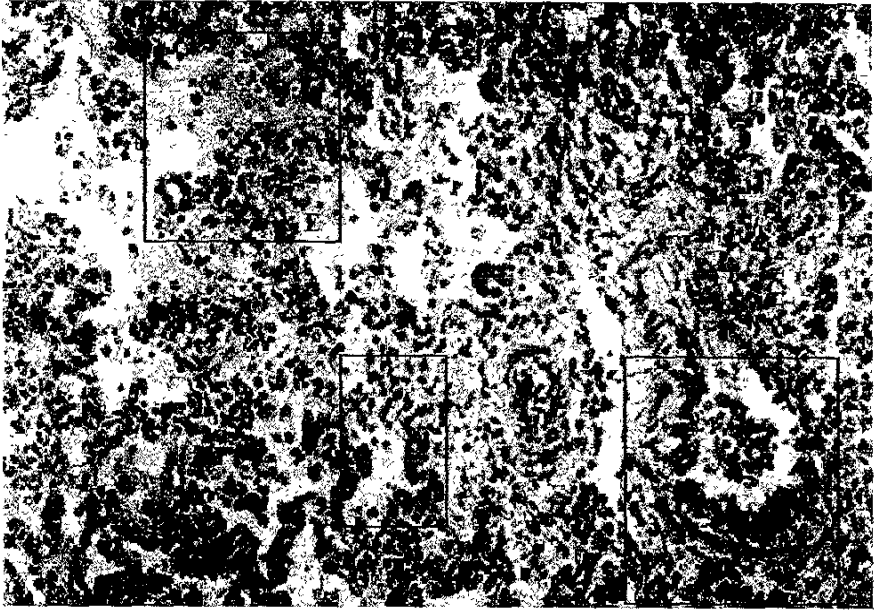


Fig. 3 Histopatología se muestra edema (E), congestión, bronconeumonía (B) y neumonía intersticial (I). (10X) H.E.

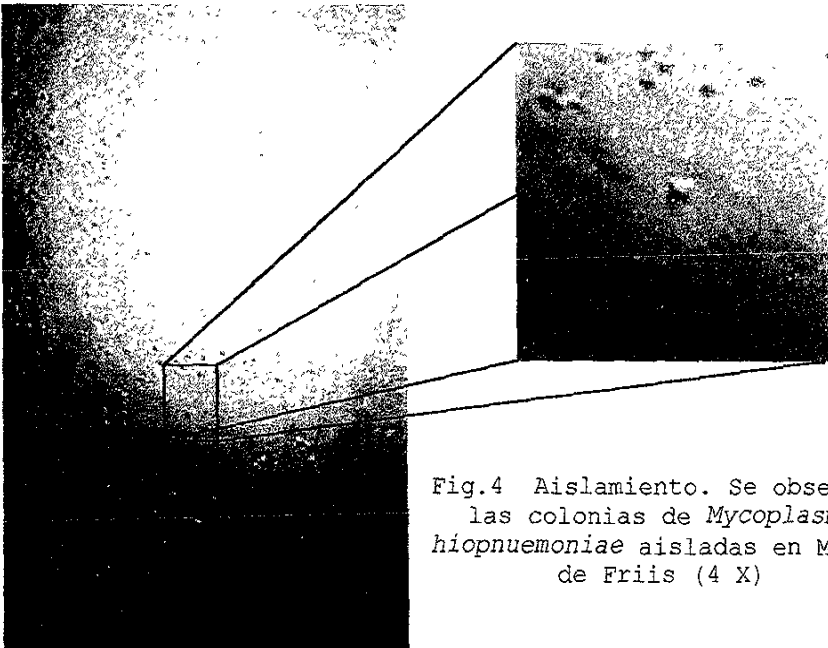


Fig.4 Aislamiento. Se observan las colonias de *Mycoplasma hyopneumoniae* aisladas en Medio de Friis (4 X)

DISCUSIÓN.

La neumonía por micoplasmas tiene efectos nocivos sobre la salud del cerdo , ya que por un lado produce daños detrimentales y por otro permite la intervención de agentes secundarios que agravan el cuadro de neumonía (2). El diagnóstico de la Neumonía Enzoótica por aislamiento de *Mycoplasma hyopneumoniae* es difícil , por las características del agente. La observación de las lesiones macroscópicas siempre ha sido una forma para evaluar esta neumonía (6). En este trabajo los lóbulos más afectados fueron los lóbulos apicales y cardiacos , dichos lóbulos se caracterizan por ser color rojo a grisáceo; sin embargo, las lesiones histopatológicas no correspondieron a las que se presentan en Neumonía Enzoótica, ya que la lesión más frecuente correspondió a congestión y edema en todos los casos, siendo más parecido a una lesión de tipo viral incluso en uno de los casos se llegó a detectar la presencia de cuerpos de inclusión en el citoplasma de macrófagos.

La mayor parte de los trabajos realizados sobre aislamiento de micoplasma porcino en México se han efectuado con muestras obtenidas a nivel de rastro (1,4,5), lo cual hace significativo este trabajo, dado que la presencia de micoplasmas se detectó en lechones de granja.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Ciprián, C. A; Cruz, T. and Pijoan C.: Specific fluorescence against *Mycoplasma hyopneumoniae* in pneumonic lungs of pigs in Mexico. Proceeding of the International Pig Veterinary Society Congress. Mexico City. 1982.90 *International Pig Veterinary Society. Mexico City (1982).*
2. Ciprián, C. A; Pijoan, C; Cruz, T ; Camacho, J; Tórtora, J ; Colmenares, G; López, R.R. Y de la Garza, M.: *Mycoplasma hyopneumoniae* increase susceptibility of pigs to experimental *Pasteurella multocida* pneumonia. *Can. J. Vet.* 52:434-458 (1988).
3. Maqueda, J.: Incidencia de Neumonía Enzootica en varios estados productores de cerdos en la República Mexicana (estudio preliminar) Memorias del I Congreso Latinoamericano de Veterinarios Especialistas en Cerdos . UAM- Xochimilco. 1977.27. *Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos . México, D. F. México (1977).*

4. Ochoa, G.: Aislamiento e identificación de bacterias de pulmones neumónicos en cerdos. Tesis de Licenciatura. *Fac. Med. Vet. y Zootec.* UNAM México, D. F. (1978).

5. Ponce, H. C; Cruz, S. T; Torres, A. O. y Ciprián, A.: Cultivo, aislamiento y caracterización de *Mycoplasma hyopneumoniae* de pulmones neumónicos de cerdo. Memorias del XXI Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. Puebla-Tlaxcala 1986.172. *Asoc. Mex. Vet. Esp. Cerdos* Puebla-Tlaxcala, México, (1986).

6. Ross, R. F.: Use of conventional and molecular biological methods in diagnosis and prevention of swine mycoplasmosis. Compendio de las enfermedades del cerdo y su relación con la biología molecular. Editado por Ciprián, C. A. y Mendoza, E. S. *Programa Universitario de Alimentos (PUAL)*. UNAM: Sept 46-54 (1990).