

# PORCENTAJE DE CERDOS POSITIVOS A LA NEUMONÍA ENZOOTICA POR LA PRUEBA DE INMUNOFLUORESCENCIA EN LA REGION DE LA PIEDAD, MICHOACÁN.

85

Cruz ST\*, Solorio LJS, Massa PA, González RN, García VS, Mendoza ES.  
Ciprián C A. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. Laboratorio de Diagnóstico Especializado 006, La Piedad, Michoacán. Proyecto PAPIIT IN 209701-44101.

## Introducción.

La neumonía por *Mycoplasma hyopneumoniae* causa un decremento del 17.4% en la eficiencia alimentaria, lo cual indica la influencia de este agente sobre la disminución de la productividad en la pira. También se calcula una pérdida de 2.2 gramos en la ganancia diaria de peso por cada 1% de incremento en pulmón afectado (Christensen, N.H. 1995).

Los cerdos afectados con *Mycoplasma hyopneumoniae* son muy susceptibles a infecciones bacterianas, esto da lugar al complejo de enfermedad respiratoria inducido por micoplasma, el cual se agudiza aún más en cerdos que se desarrollan en corrales con una gran concentración de amoníaco y/o polvo. No existe un estudio amplio de la situación de *Mycoplasma hyopneumoniae* en las granjas de la región de la Piedad, por lo que es necesario tener una idea de la prevalencia de este y su relación con otras enfermedades respiratorias, para poder establecer medidas tendientes al control de la enfermedad.

## Objetivos.

Establecer el porcentaje de los cerdos que presentan lesiones sugestivas a Neumonía Enzoótica y el de cerdos positivos a *Mycoplasma hyopneumoniae* por medio de la prueba de inmunofluorescencia.

## Metodología.

Se seleccionaron 4 granjas con incidencia de animales con problemas respiratorios. Los muestreos se realizaron mediante recorridos diarios a las granjas para recoger la mortalidad de cerdos desde 3 semanas de edad hasta 10 semanas. El tiempo necesario para realizar los muestreos fue de 102 días ya que se dependía completamente de la mortalidad de cada granja. Se seleccionaron 100 animales los cuales se llevaron al Laboratorio de Diagnóstico Especializado 006 de la Piedad, Michoacán, donde se realizaban las necropsias y se reportaban las lesiones pulmonares encontradas. El siguiente paso consistía en seleccionar una porción pequeña y más o menos cúbica de tejido pulmonar que presentara una vía aérea (bronquio) en corte transversal, ya que a la lectura se observan los cilios de las paredes bronquiales. Posteriormente se colocaba una porción de un pulmón en un porta muestras para cortes en congelación en el crióstato y se introducía en éste que para tal fin observaba una temperatura a  $-25^{\circ}\text{C}$ . Una vez congelada la muestra (teniendo un mínimo de 30 minutos en el aparato), se realizaba el corte que para esta prueba es de 6 micras, colocando entre 2 y 3 muestras de tejido por laminilla. Una vez preparadas las laminillas, se procedía a fijarlas en la acetona pura a  $-4^{\circ}\text{C}$  durante 20-30 minutos. Después de esto, se dejaban secar. El conjugado utilizado fue donado por la Facultad de Estudios Superiores de Cuautitlan U.N.A.M. Se usó a una dilución de 1:30; posteriormente se agregaba a cada muestra con una gota y se dejaba incubar a temperatura de 37 grados centígrados durante 30 minutos en cámara húmeda. Una vez completado el tiempo de incubación, se sacaban las laminillas de la estufa y se procedía al lavado de las mismas en un agitador a velocidad moderada con agua destilada. Se hacían dos tiempos de lavado de 10 minutos cada uno y que tienen como finalidad la eliminación del exceso de fluorescencia; posteriormente se dejaban secar las laminillas a temperatura ambiente. Una vez secas, se agregaba la glicerina fosfatada, la cual ayuda a resaltar la fluorescencia y se colocaba el cubreobjetos para proceder a la lectura. Para el juicio de las láminas al microscopio, se utilizaba el objetivo 10x, se localizaba el bronquio y se observaba detenidamente. Se tomaron como positivas todas aquellas muestras que mostraban las típicas partículas verde brillante localizadas en el epitelio ciliado de las vías aéreas pulmonares. En algunos casos en que se observaba una fluorescencia poco clara o cuando se presentaba alguna duda al respecto, se utilizaba el objetivo 40x.

### Resultados y Discusión.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio, de las 100 muestras de pulmón provenientes de los cerdos se obtuvo un 55% de cerdos con lesiones sugestivas a Neumonía Enzoótica y de estos un 19% fueron positivos para la prueba de inmunofluorescencia directa contra *M. hyopneumoniae*. Este resultado es muy parecido al encontrado por un estudio realizado en los rastros cercanos a la ciudad de México siendo positivas al 23% de las muestras pulmonares estudiadas (Ciprián C y cols, 1982). En investigaciones realizadas en E.U.A algunos médicos reportan cerca del 40% de lesiones al rastro en hatos infectados y se ha observado también que cerca del 35% de los casos de neumonías que arriban a los laboratorios de diagnóstico presentan evidencia de Neumonía por micoplasma. De hecho, existen pocos reportes acerca de la prevalencia de la enfermedad en el país; en 1977, Maqueda realizó un reporte en base a lesiones pulmonares macroscópicas encontradas en rastros de varios estados de la república, evaluando 1024 pulmones y encontrando 507 sugestivos de Neumonía Enzoótica, lo que equivale al 49.5%; para Guanajuato se evaluaron 972 con 687 positivos, lo que equivale a un 70.6%. En la región de la Piedad, sólo existe un estudio anterior al del presente trabajo, que se llevó a cabo en 1993 para probar el conjugado de inmunofluorescencia (dilución 1:30) que ahora utilizamos; solo se le corrieron 15 muestras provenientes de diferentes granjas; el resultado fue de 9 muestras positivas y 6 negativas, dando un porcentaje de 60% positivos y 40% negativos (Cruz T, y cols., 1993).

### Implicaciones

Con este trabajo se confirma la presencia de *Mycoplasma hyopneumoniae* en las granjas de la región de la Piedad y la utilidad del conjugado de inmunofluorescencia para el diagnóstico de la Neumonía Enzoótica desarrollado en FES Cuautitlán, esperando una mayor difusión de la técnica y uso del conjugado en apoyo al diagnóstico de la enfermedad.

### Referencias

Ciprián A., et al. 1982. Specific fluorescence against *Mycoplasma hyopneumoniae* in pneumonic lungs of pigs in México. I.P.V. S. Congress. July. México City. Cruz T., et al. 1996.. The use of three different methods for the demonstration of *Mycoplasma hyopneumoniae* in México. 14 th International pig Veterinary Society Congress. July 7-10. Bologna Italy. Christensen, N.H. 1995. Evaluation of the effects of enzootic pneumonia in pigs on weight gain and days to slaughter under New Zealand conditions. *N Zeal Vet J.* 43 : 146 -148. Maqueda 1977. Incidencia de la Neumonía Enzoótica en varios estados productores de cerdos en la República Mexicana. Memorias del I Congreso Latinoamericano de Veterinarios Especialistas en Cerdos. UAM-Xochimilco