

**TÍTULO:** ESTUDIO SEROLOGICO CON PLEUROTTEST EMPLEANDO LOS SEROTIPOS 1,2,3,5,7,9 DE Actinobacillus pleuropneumoniae, RELACIONADO CON LA PATOLOGIA Y BACTERIOLOGIA DE PULMONES COLECTADOS EN RASTRO.

**AUTORES:** TORRES\*, O.A., CARRION, G.M., MENDOZA, E.S. Y CIPRIAN, C.A.

**INSTITUCIONES:** COORDINACION GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO. FES-CUAUTITLAN-UNAM. \*DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL. SARH, SANTA ANA TECAMAC.

**AREA:** SANIDAD ANIMAL

## INTRODUCCION

Existen varias pruebas que han sido desarrolladas para identificar a los cerdos que han padecido infecciones subclínicas por Actinobacillus pleuropneumoniae, entre ellas podemos mencionar a la prueba de ELISA; aglutinación en latex; hemaglutinación indirecta; aglutinación en tubo con 2 mercaptoetanol y radioinmunoensayo. La capacidad de una prueba serológica para identificar correctamente a los cerdos infectados ha sido cuestionada debido a una mala correlación entre una prueba serológica positiva y la capacidad de aislar Actinobacillus pleuropneumoniae (Fenwick, 1990). Las pruebas serológicas actuales han sido evaluadas por comparación con la prueba de fijación de complemento, estas pruebas son: ELISA empleando antígenos capsulares y ELISA empleando antígenos a base de lipolisacárido. Actualmente se usa un ensayo de neutralización de hemolisina (Pijoan y Utrera, en prensa) que identifica a los cerdos con problemas iniciales de la enfermedad y un análisis de Western blot. Estos ensayos proporcionan resultados que se correlacionan con CF, dichas pruebas sirven como prueba de selección y de confirmación, sin embargo, todas estas pruebas requieren de costosa infraestructura como son la de poseer laboratorios equipados así como de personal capacitado y experimentado. Esta problemática motivo al desarrollo de un paquete tecnológico que empleará tecnología sencilla y de bajo costo, así mismo que no requiriera de personal calificado y de equipo de laboratorio sofisticado.

PLEUROTTEST (Lucifer Laboratories S.A. de C.V.) es una prueba de aglutinación en placa destinada para identificar directamente los anticuerpos capsulares infectantes de los diferentes serotipos de Actinobacillus pleuropneumoniae, a partir de sueros de cerdos de cualquier edad. El ensayo que determina al instante si un cerdo está infectado de PCP mediante una simple prueba de aglutinación en placa, diferenciando aquellos anticuerpos de cerdos que han sido vacunados contra PCP.

## OBJETIVO

Relacionar los anticuerpos contra los serotipos 1, 2, 3, 5, 7 y 9 presentes en el PLEUROTTEST y relacionar las lesiones pulmonares, el aislamiento bacteriológico, con muestras pareadas de suero y pulmón obtenidas en rastro.

## MATERIAL Y METODOS

**MUESTREO:** Los sueros y los pulmones se colectaron de acuerdo a lo descrito por Lago *et al.*, (1990). De esta forma se colectaron 141 pulmones con sus respectivos sueros.

**PATOLOGIA:** Los pulmones se clasificaron de acuerdo al tipo de lesión neumónica que presentaron: consolidación gris-roja (CGR); consolidación fibrino hemorrágica (CFH) y sin cambios patológicos aparentes (SCPA).

**AISLAMIENTO:** A partir de las lesiones pulmonares se sembraron en PPLO agar con 5% de suero de bovino con una estria de cepa nodriza de

Staphylococcus aureus. A los aislamientos sospechosos se les realizaron pruebas bioquímicas para diferenciarlos (Ciprián y cols., 1988).

SEROLOGIA: Los sueros colectados de rastro como de granja, fueron probados con PLEUROTTEST, elaborado con cada uno de los serotipos mencionados.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Las lesiones encontradas en los pulmones colectados del rastro fueron muy variadas y se resumen en el cuadro 1. El 30.5% de los pulmones presentaron lesiones tipo CGR; el 22% las lesiones eran de tipo fibrinohemorrágico (CFH); el 14.2% sin SCPA y el 33.3% no se determinó. En cuanto a los aislamientos se encontró en los pulmones con lesiones CGR bacterias como: Pasteurella multocida, Actinobacillus pleuropneumoniae biovar. 2 y A. pleuropneumoniae biovar. 1, lográndose solo determinar el serotipo en pocos aislamientos y fueron el serotipo 1 y el serotipo 5; los pulmones con lesiones de tipo CFH los aislamientos importantes fueron: A. pleuropneumoniae biovar. 1 y A. pleuropneumoniae biovar. 2 y por último Pasteurella multocida; de los pulmones aparentemente normales se aislaron: A. pleuropneumoniae biovar. 2 y A. pleuropneumoniae biovar. 1. En cuanto a la serología, de los 141 se muestran en el cuadro 2 y se encontró que un mismo suero reaccionaba a diferentes serotipos, predominaron los reactores a los serotipos 1 y 9 (39.7%), seguido de reactores 1, 3, 5, 7 y 9 (8.5); 1, 3, 7 y 9 (7.8%); 1, 5 y 9 (7.8%) y 1, 7 y 9 (5.7%); cabe hacer notar que también hubo sueros que solo reaccionaron con un solo serotipo, como fue con el 7 (4.3%) o con el 5 (0.7). Los resultados serológicos encontrados concuerdan con los ya reportados, sin embargo, en esos trabajos la identificación de los serotipos fue con los aislamientos, mientras que en este estudio se le "pregunto al cerdo" mediante sus anticuerpos, que serotipos lo están afectando y aunque sabemos que los serotipos 1 y 9; 3, 6 y 8; y 4 y 7 presentan reacción cruzada, en este trabajo la prueba con PLEUROTTEST muestra grados de reacción de aglutinación entre los serotipos que cruzan como es el caso del 1 con el 9 o bien hubo casos en que solo reaccionaban los anticuerpos contra el serotipo 9 y no con el serotipo 1.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Ciprián, A.C.; Medina, G.; Fuentes, M.; Pijoan, C.; Torres, O.; Colmenares, G. y Camacho, J. (1988). Serotipificación de Haemophilus pleuropneumoniae, aislados de cerdos en México. Vet. Mex. 19: 205-210.
2. Ciprián, A.C.; Colmenares, V.G. y Mendoza, E.S. (1990). La Enfermedad en México Actinobacillus pleuropneumoniae. Compendio sobre Actinobacillus (Haemophilus) pleuropneumoniae. Ed Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. p.29-40.
3. Fenwick, B. (1990). Diagnóstico de Pleuroneumonía Porcina en laboratorio. Compendio sobre Actinobacillus (Haemophilus) pleuropneumoniae. Ed. Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos. p. 17-22.
4. Lugo, R.C., Torres, A.O., Marquez, L.L., Mendoza, E.S., Lara, S.V. y Ciprián, C.A. (1990). Estudio patológico y bacteriológico comparado con el diagnóstico serológico PLEUROTTEST\* en pulmones y sueros colectados en rastro. XXV Congreso Nacional de A.M.V.E.C. 1990, Puerto Vallarta, Jal. p.204-206.

**CUADRO No. 1** Serotipos identificados con PLEUROTTEST  
relacionado con las lesiones y los agentes aislados.

No. DE PULMONES	TIPO DE LESION	SEROTIPOS						AGENTE AISLADO
		1	2	3	5	7	9	
43	OGR	25	0	7	10	12	14	Psteurella multocida A. pleuropneumoniae 2 A. pleuropneumoniae 1
31	CH	29	2	7	4	14	15	A. pleuropneumoniae 1 A. pleuropneumoniae 2 Psteurella multocida
20	SCPA	9	0	3	2	5	6	A. pleuropneumoniae 2 A. pleuropneumoniae 1
47	NO DETERMINADA	34	3	18	13	16	28	No definidos

**CUADRO 2. RELACION DE LOS SEROTIPOS DE A. pleuropneumoniae DETERMINADOS EN UN MISMO SUERO CON PLEUROTTEST.**

**SEROTIPOS**

2	3	5	7	9	SUEROS	PORCENTAJE
				+	56	39.7
	+			+	12	8.5
	+		+	+	11	7.8
		+		+	11	7.8
			+	+	8	5.7
			+		6	4.3
		+	+	+	6	4.3
	+		+		5	3.5
	+			+	4	2.8
	+	+		+	3	2.1
	+	+		+	3	2.1
+	+		+		3	2.1
		+	+		3	2.1
+				+	2	1.4
	+		+		1	0.7
		+			1	0.7
	+		+		1	0.7
	+				1	0.7
		+			1	0.7