

**TITULO:** EVALUACION DE LA COMBINACION  
LINCOMICINA-ESPECTINOMICINA INYECTABLE Y  
LINCOMICINA-ESPECTINOMICINA EN PREMEZCLA PARA  
EL TRATAMIENTO DE PLEURONEUMONIA POR  
HAEMOPHILUS EN CERDOS

**AUTOR:** FRANK S. HSU\*, FRANK W. S. FANG\*\*

**INTRODUCCION:**

La pleuroneumonía provocada por *Haemophilus* es un enfermedad fatal en ganado porcino, la cual es causada por *Haemophilus pleuropneumoniae*. La enfermedad ha sido reportada en Argentina, Estados Unidos, Japon, Dinamarca, Noruega, Suiza, Taiwan, Australia, Canada, Mexico y el Reino Unido. La enfermedad afecta a cerdos de todas las edades pero comunmente el brote ocurre durante el periodo de engorda o terminacion.

El primer brote de H.P. (pleuroneumonía por *Haemophilus*). Se reporto en una granja porcina en Taiwan, Republica de China en 1976 (2). Desde entonces, la enfermedad se ha incrementado tanto en incidencia como en severidad en los hatos porcinos de aquel pais (1,3,8).

Se han aislado cinco serotipos de H.P. (sero variables 1,2,3,5 y 10). Estos han sido reconocidos en hatos porcinos en Taiwan. (1) Estos serotipos han demostrado diferentes grados de susceptibilidad hacia los antibioticos y los quimioterapeuticos. El Lincoporcin es una combinacion de lincomicina-espectinomicina en una proporcion de uno a dos y es sumamente activo en contra de Gram - y Gram +, incluyendo *H. pleuropneumoniae*, *Pasteurella spp.* y *T. hyodysenteriae* (4).

**MATERIAL Y METODO:**

Cepas bacterianas y medio de cultivo: Se utilizaron para este estudio tres cepas de *Haemophilus pleuropneumoniae* serotipo 1 (Na TSC-004A, TSC-004B y TSC-004C). Estas cepas fueron aisladas de casos de pleuroneumonía de campo y fueron preservadas como cultivos liofilizados en el laboratorio. Todas las cepas demostraron una alta virulencia y tambien fueron patogenicas en cerdos en los estudios iniciales. Nuestros estudios demostraron que la cepa de H.P. numero TSC-004B fue la mas virulenta de entre las tres cepas muestreadas. Cuatro cerdos a los que se les administro  $2 \times 10^5$  y  $2 \times 10^7$  unidades de colonias formadoras (CFU)/ml. murieron presentando una enfermedad aguda. Asimismo, a los cerdos que se les administro  $2 \times 10^6$  CFU/ml. de la misma cepa demostraron lesiones agudas de H.P. Como medio solido se utilizo agar chocolate conteniendo sangre de caballo, lo cual fue utilizado para la preparacion de la semilla madre. Para preparacion de inoculo se utilizo caldo de cerebro corazon (1,3)

\* Department of Veterinary Medicine, Animal Industry Research Institute, TSC, Chu-nan, Taiwan 350, ROC

\*\* UPJOHN LABORATORIES Ltd

Diseño y animales: Un total de 24 cerdos criollos de 7 a 8 semanas de edad provenientes del Instituto de Industria e Investigación Animal (TSC-Taiwan) fueron utilizados para esta prueba.

La investigación se desarrolló en edificios aislados y bajo condiciones de control experimentales. Los cerdos que se utilizaron no presentaron historial de infecciones por H.P. serotipo 1, pero se determinaron que eran altamente susceptibles a la enfermedad. Los animales se seleccionaron al azar en cuatro grupos de tratamiento en base a su peso. El Grupo 1 se inoculó e inyectó con Lincoporcín Inyectable con 15 mg. por kg. x día durante cuatro días consecutivos; el Grupo 2 se inoculó y se trató con Lincoporcín Inyectable a 30 mg. x kg. x día por cuatro días consecutivos. El Grupo 3 se inoculó y se trató con Lincoporcín Inyectable a 30 mg. x kg. x día durante cuatro días consecutivos más Lincoporcín Premezcla en el alimento a 132 ppm. durante 14 días consecutivos; el Grupo 4 se infectó y se dejó sin ningún medicamento como Grupo Control. Todos los cerdos fueron infectados intratraquealmente con el serotipo 1 de H.P. cepa No. TSC-004B a las ocho semanas de edad y fueron tratados con Lincoporcín Inyectable una hora después del reto.

#### OBSERVACION CLINICA Y ESTUDIOS DE CRECIMIENTO:

Los cerdos se examinaron diariamente para determinar si existía evidencia de alguna enfermedad, incluyendo la apariencia general del cerdo, la temperatura corporal y los síntomas neumónicos como tos o algún otro relacionado a la enfermedad respiratoria.

Estos síntomas clínicos fueron anotados en una escala de cuatro puntos; los grados 0, 1, 2 y 3 representan la severidad del cuadro de normal a lo más grave. Los índices de los signos clínicos fueron calculados utilizando la ecuación siguiente:

Índice de neumonía = clínica	$\frac{\text{Suma de los síntomas de neumoníasmarcados con todos los días enprueba}}{\text{Total de número de días en prueba}}$
---------------------------------	---

Porcentaje de días = con neumonía clínica	$\frac{\text{Total de número de días consíntomas de neumonía}}{\text{Total de número de días en prueba}}$
--	---

EXAMEN BACTERIOLOGICO Y PATOLOGICO: Los animales que murieron durante el período experimental fueron necropsiados inmediatamente y los animales sobrevivientes fueron sacrificados al término del trabajo (día 28) o en el día 28 post-infección. Los grados de H.P. fueron anotados como grados 0,1,2,3,4 y 5 representando la severidad de las lesiones de H.P. de ninguna a la más severa.

## RESULTADOS Y DISCUSION :

Observacion clinica y hallazgos patologicos: Todos los 24 cerdos infectados artificialmente desarrollaron pirexia, hiperpnea, disnea y/o tos y se negaron a moverse despues de una o dos horas post-inoculacion.

Los resultados de la terapia fueron evaluados por grupos en base a la mortalidad existente presentando la primera mortalidad cuatro horas despues de la inoculacion. El porcentaje de muertes varia de acuerdo al tratamiento de 0 a 83.3%. El Lincoporcin Inyectable a 30 mg. x kg. x dia solo o en combinacion con el Lincoporcin Premezcla a 132 ppm. reduce la mortalidad significativamente ( $P < 0.01$ ) comparados a los otros grupos del tratamiento; sin embargo el Lincoporcin inyectable a 15 mg. x Kg. x dia presento una tasa de mortalidad elevada (83.3%) igual que el Grupo Control.

	T R A T A M I E N T O			
	LP-INY 15mg	LP-INY 30mg	LP-INY30mg+ LP-P 132 ppm	No tratado Control
% Mortalidad	83.3	0	0	83.3
Dias de vida	9.38	28	28	8.12
% Neumonias clinicas por dia	95.80	19.64	13.69	100
Indice de neumonias clinicas	3.19	0.46	0.30	3.41
Indice de apariencia general	3.29	1.30	1.13	3.61

A y B cuando se encuentran en el mismo renglon, significa que difieren significativamente ( $P < 0.01$ ).

### REFERENCIAS:

1. Chang, C.N. 1987. A survey for bactericidal efficacy of various antimicrobial drugs being used in Taiwan Sugar Corporation Farms. Ann. Res. Rept. Anim. Ind. Res. Inst. TSC Taiwan ROC, p.154-161.
2. Hsu, F.S., C. N. Weng, N. Y. Chou and J.M. King. 1976. An epizootic of *Haemophilus parahemolyticus* pneumonia in swine. In proceedings 4th Congress of Inter. Pig Vet. Soc. Ames, Iowa, U.S.A., p-358.
3. Hsu, F. S., J. M. Yeh, Y. H. Shen and N. Y. Chou 1985. Studies on Porcine *Haemophilus Pleuropneumonia*: Epidemiology, serotyping and drug sensitivity. Taiwan.
4. Linco-Spectin Technical Manual - THE UPJOHN COMPANY, Kalamazoo, MI, U.S.A.