

SEROTIPIFICACION Y DETECCION DE TOXINA DERMONECROTICA DE Pasteurella multocida AISLADAS DE LESIONES NEUMONICAS DE PULMONES DE CERDOS.

JIMENEZ, G.E., GALVAN, P.E., MERCADILLO, S.A., RAMIREZ H.G., HARO T.M.

Departamento de Producción Animal: Cerdos, F.M.V.Z., U.N.A.M. Circuito Exterior de Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D.F., c.p. 04510.

a) INTRODUCCION. Las enfermedades respiratorias del cerdo están causadas por la interacción de varios agentes etiológicos. La Pasteurella multocida (PM) ha sido asociada con las neumonías como un agente secundario; sin embargo la intervención de este agente en los procesos neumónicos causa grandes pérdidas económicas por mortalidad y por la reducción de la eficiencia alimenticia.

La PM tienen 5 serotipos capsulares, de los cuales los que se presentan en cerdos son el A, D y B. Este último no ha sido reportado en América y Europa. Algunas cepas de PM, tanto del serotipo A como del D, son capaces de producir una toxina que tiene un papel importante en el grado de severidad de las lesiones neumónicas y que es posible detectar por la presencia de lesiones dermonecroticas cuando es inyectada intradérmicamente en cobayos.

b) OBJETIVO. El objetivo de este trabajo es el de determinar el serotipo capsular de PM y la detección de toxina dermonecrotica de cepas aisladas de pulmones de cerdos.

c) MATERIAL Y METODOS. De 150 pulmones que presentaban lesiones neumónicas tales como consolidación, abscesos y/o pleuritis, se obtuvieron aislamientos de colonias de PM. Estos aislamientos se realizaron sembrando muestras de pulmón en gelosa sangre y dejandolas incubar a 37° C por 24 hr. A todas las colonias sospechosas de ser PM se les hizo la identificación a través de la tinción de Gram, pruebas de oxidasa, motilidad, indol, rafinosa y manitol.

La determinación del tipo capsular se hizo por el método de Carter, que a continuación se describe:

Las cepas tipo A por la inhibición en la formación de capsula, cuando se siembra con nodriza de Staphylococcus aureus productor de hialuronidaza.

Las cepas tipo D se identificaron por la autoaglutinación en presencia de acriflavina neutra en dilución de 1:1000.

Detección de la toxina. Las cepas de PM se sembraron en caldo Casoy, incubandose 18 hrs a 37° C. Posteriormente, la suspensión bacteriana se congeló y descongeló hasta cinco veces y se centrifugó a 11000 g/20 minutos. El sobrenadante se esterilizó por filtración a través de una membrana de 0.22  $\mu$ . y 0.2 ml de este filtrado se inyectó intradérmicamente al cobayo.

La reacción se examinó a las 72 hrs y se evaluó el grado de inflamación. Cuando midieron 4 a 5 cm de diámetro se consideró positivo a la presencia de toxina.

d) RESULTADO. De los 150 pulmones se aislaron 121 cepas de PM, siendo del serotipo A 87 (71.9%) y del serotipo D 34 (28.1%). De

estos aislamientos, 23 fueron productores de toxina.

SEROTIPO TOXINA	TOTAL (%)	DETECCION DE DERMONECROTICA (%)
CAPSULAR	(%)	DERMONECROTICA (%)
A	87 (71.9)	4 (4.5)
D	34 (28.1)	19 (55.88)

e) DISCUSION. Estos resultados concuerdan con lo encontrado en investigaciones previas, en las cuales la mayoría de las cepas aisladas son del serotipo A. En esos mismos trabajos se indica que el tipo capsular interviene en la resistencia a la fagocitosis debido a la presencia de ácido hialurónico en la cápsula y esto permite una mayor colonización. Del serotipo D no se conoce el mecanismo por el cual interviene en la severidad de las lesiones neumónicas, sin embargo se ha demostrado que las cepas toxigénicas participan en alto grado en la formación de la neumonía. En esta investigación se observa un porcentaje alto de cepas del serotipo D toxigénicas que se aislaron de lesiones neumónicas en cerdos, demostrando su importancia en el síndrome respiratorio.

f) BIBLIOGRAFIA.

- Carter, G.R. and Subronto, P.: Identification of type D strains of *Pasteurella multocida* with acriflavina. *Am. J. Vet. Res.*, 34:2, 293-294, (1973).
- Erler, W. and Shimmel, D.: On the importance of the dermonecrotic toxin of *Pasteurella multocida* for the pathogenesis of pneumonia in pigs. *Proceedings of The 12th Congress, International Pig Veterinary Society, Netherlands, 155. I.P.V.S. Holanda (1992).*
- Iwamatsu, S. and Sawada, T.: Relationship between serotypes, dermonecrotic toxin production of *Pasteurella multocida* isolates and pneumonic lesions of porcine lung. *Jpn. J. Vet. Sci.*, 50:6, 1200-1206, (1988).
- Pijoan, C.: Pneumonic Pasteurellosis. In *Diseases of Swine*. Edited by Leman, A.D., Straw, B.E., Mengeling, W.L., D'Allaire, S. and Taylor, D.J.. Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1992.
- Pijoan, C., Lastra, A., Ramírez, C., Leman, A.D.: Isolation of toxigenic strains of *Pasteurella multocida* from lungs of pneumonic swine. *J.A.V.M.A.*, 185:5, 522-523, (1984).