

Nota de investigación

**AISLAMIENTO DE HAEMOPHILUS PARAHAEMOLYTICUS  
DE CERDOS CON NEUMONIA**

CARLOS PIJOAN A.<sup>1</sup>  
GILBERTO OCHOA U.<sup>1</sup>  
DANILO MÉNDEZ M.<sup>1</sup>  
ANGEL LASTRA G.<sup>1</sup>

En los últimos dos años se han observado violentas epizootias de neumonía en instalaciones porcícolas del Bajío y del Edo. de Tlaxcala.

Estos casos se han caracterizado por elevada morbilidad (80-90%) y mortalidad (10-30%), que inicialmente afectan a los cerdos adultos, y con el tiempo se va quedando como una infección enzoótica de los lechones. La enfermedad no responde al tratamiento usual con antibióticos ni con los inmunizantes usuales a base de pasteurelas, estreptococos, corinebacterias y salmonelas.

Debido a la severidad de los casos, se decidió hacer una investigación sobre la etiología de este problema.

El estudio fue realizado en dos granjas mixtas (cría y engorda) localizadas una en el estado de Tlaxcala y otra en la zona de La Piedad, Mich.

En total se sacrificaron 29 animales cuyas edades fluctuaban entre 2 y 6 meses presentando signos avanzados de enfermedad respiratoria, 6 de la zona de Tlaxcala y 23 de La Piedad, Mich.

A partir de los pulmones, después de flamear la superficie, se sembraron en agar nutritivo, agar sangre y agar chocolate con una colonia de *Staphylococcus aureus* o *Micrococcus* spp como nodriza a 37°C en atmósfera normal.

En los casos en que se obtuvieron colonias similares a *Haemophilus* (de 0.1-0.2 mm de

diámetro, lisas, transparentes e incoloras), se procedió a su purificación y a las pruebas de: tinción de Gram, oxidasa, hemólisis, requerimientos de X (hemina) o V (NADH) para el crecimiento, motilidad, ureasa, fenilalanina, indol, nitratos, ácido de glucosa y maltosa. Los métodos utilizados y las tablas de identificación fueron los descritos por Little (1973).

Los pulmones fueron observados cuidadosamente, y se registraron las lesiones macroscópicas. Para el estudio histopatológico, se fijaron las muestras en formol, se incluyeron en parafina, se cortaron y tiñeron con hematoxilina-eosina, de acuerdo a las técnicas convencionales.

En 3 (50%) de los pulmones provenientes de Tlaxcala y 5 (21.7%) de La Piedad, se obtuvo crecimiento de colonias B hemolíticas de características similares a las descritas. Estas colonias estaban constituidas por pequeños bastones Gram negativos. La bacteria pudo crecer en agar nutritivo con colonia nodriza, pero no en agar sangre sin nodriza, lo que confirmó su requerimiento de NADH (V) pero no de hemina (X) para crecer. Las bacterias fueron débilmente oxidasa positivas, no móviles, ureasa positivas, fenil alanina +, indol -, glucosa + y maltosa +. Dichas características permitieron clasificarlas como *Haemophilus parahaemolyticus*.

Los pulmones estudiados presentaban extensa congestión, siendo de un color rojo oscuro y de consistencia muy friable. En la mayoría de los casos el pulmón izquierdo se encontraba completamente consolidado, mientras que el derecho presentaba consolidación en lóbulos apical y cardiaco, así

Recibido para su publicación el 7 de febrero de 1978.

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias Biológicas, ENEP-Cuautitlán, Apdo. Postal Núm. 25, Cuautitlán Izcalli, Estado de México.



como todo el perímetro del diafragmático, encontrándose sólo la porción central de dicho lóbulo aparentemente sana en todo el pulmón. Los animales presentaban líquido pleural de color rojizo, y ocasionalmente adherencias, pero como en muchos de ellos se aisló además *Pasteurella multocida*, ésta puede haber sido responsable de dichas adherencias.

Los pulmones en los que sólo se aisló *H. parahemolyticus* presentaron infartos con extensas áreas de necrosis, congestión marcada, hemorragia alveolar, edema, infiltración intersticial y en alveolos por células mononucleares y macrófagos y fibrina intralveolar.

La neumonía de los cerdos causada por *H. parahemolyticus* está bien descrita en la literatura mundial (Little, 1973; Shope, 1964). *H. parahemolyticus* fue descrito originalmente por Biberstein y Cameron (1961) y su aislamiento contribuyó mucho al esclarecimiento de la etiología de esta enfermedad. En la actualidad se reconocen tres especies de *Haemophilus* en el cerdo. *H. influenza suis* (*H. suis*), originalmente descrito por Shope (1931), que lo consideraba como un componente en la etiología mixta de la Influenza Porcina, y que al parecer es poco virulento si no se asocia con este virus. *H. parasuis* (*H. parainfluenza suis*), que causa la Poliserositis o enfermedad de Glässer (Glässer, 1910) y *H. parahaemolyticus* que causa una neumonía de gran severidad de características esencialmente idénticas a las descritas en este trabajo.

La presencia de brotes francamente epizooticos causados por este agente hace pensar que su introducción al país puede ser relativamente reciente. La enfermedad está cobrando proporciones tales que amerita ser atacada rápidamente. Es urgente desarrollar un producto inmunizante, ya que los que se encuentran actualmente en el mercado no incluyen a este microorganismo por lo que resultan relativamente ineficientes, para prevenir esta enfermedad.

El aislamiento y la rápida identificación

de los hemófilos de cerdos ha cobrado especial relevancia debido a la aparición de estos brotes. Aunque en el presente trabajo se realizaron todas las pruebas bioquímicas que marca la literatura (Little, 1973), muchos de éstos resultan innecesarios con aislamientos provenientes de cerdos. En estos casos se puede realizar una identificación rápida con las pruebas que se sugieren en el cuadro 1. Utilizando este sistema, el aislamiento y caracterización de hemófilos porcino queda al alcance de cualquier laboratorio de diagnóstico.

Pruebas mínimas para la identificación de hemófilos de cerdos

Especie	Requiere sangre para crecer (Factor X)	Requiere colonia nodriza (Factor V)	Hemólisis (sangre de caballo)
<i>H. suis</i>	+	+	—
<i>H. parasuis</i>	—	+	—
<i>H. parahaemolyticus</i>	—	+	+

### Summary

There have been recent outbreaks of severe respiratory disease in swine. The disease affected adult pigs with a high morbidity and mortality. The lungs were found to be congested and collapsed over large areas. The microscopic lesions included infarcts and alveolar haemorrhages, as well as intralveolar fibrin and mononuclear cell infiltration.

From these lungs a gram negative, non-motile rod was isolated. The bacteria required V factor but not X for growth, were *B. haemolytic* and urease positive, which confirms their identification as *Haemophilus parahaemolyticus*. The signs and lesions found correspond to those reportedly produced by this agent.

**Literatura citada**

- BIBERSTEIN, E.L. and H.C. CAMERON, 1961, The family Brucellaceae in veterinary research, *Am. Rev. Microbiol.*, 15:93.
- GLASSER, K., 1910, Untersuchungen über die schweineseuche mit besonderer berücksichtigung ihrer aetiologie und pathologie, *Dt. Tierarztl Wschr.*, 18:729.
- LITTLE, T.W.A., 1973, The role of Haemophilus in porcine respiratory disease. Tesis de Ph. D., *Universidad de Londres, Inglaterra.*
- SHOPE, R.E., 1931, Swine Influenza I. Experimental transmission and pathology, *J. Exp. Med.*, 54:373.
- SHOPE, R.E., 1964, Porcine contagious Pleuropneumonia I. Experimental transmission and pathology, *J. Exp. Med.*, 99:357.