

# ABORDAJE PRÁCTICO DEL DIAGNÓSTICO DE LAS INFECCIONES POR *ACTINOBACILLUS PLEUROPNEUMONIAE*

David Espigares\*. 2017. Albéitar PV 30.11.17.

\*Servicio Técnico Porcino, Ceva Salud Animal.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Enfermedades infecciosas de los porcinos y jabalíes](#)

## INTRODUCCIÓN

La bacteria es el agente etiológico de la pleuroneumonía porcina

La existencia de 16 serotipos, las reacciones serológicas cruzadas y la necesidad de mantener las explotaciones libres de los serotipos que no tienen, son algunos de los factores que convierten el diagnóstico de esta enfermedad en un asunto relevante.



(Foto: aitoff - CC licensed)

La pleuroneumonía porcina es una enfermedad infectocontagiosa que afecta al ganado porcino y está causada por *Actinobacillus pleuropneumoniae*. En función del serotipo implicado (existen 16), las condiciones ambientales, el manejo (ventilación, densidad, todo dentro/todo fuera, mezcla de orígenes, etc.) y las coinfecciones presentes (*Mycoplasma hyopneumoniae* y virus del PRRS, principalmente) la enfermedad cursará de forma aguda, subclínica o crónica.

La existencia de 16 serotipos con diferentes grados de virulencia, reacciones serológicas cruzadas entre algunos de ellos y la necesidad de mantener las explotaciones libres de los serotipos que no tienen, son algunos de los factores que convierten al diagnóstico de esta enfermedad en un asunto de vital relevancia. Lo mismo sucede con otros factores, como una marcada interferencia de la inmunidad materna con las vacunas, necesidad de antibiógramas y, cómo no, la necesidad de actuar de forma urgente en casos de brotes agudos.

Todos estos factores, junto con la presencia de diferentes técnicas de laboratorio, hacen que el abordaje diagnóstico de la enfermedad sea diferente en función de la situación ante la que nos encontremos.

## MANEJO SANITARIO DE LA REPOSICIÓN

Conocer qué sucede con la reposición es fundamental para un correcto manejo sanitario de la enfermedad en la explotación. Se pueden dar diferentes situaciones o necesidades. La técnica que se utilizará para evaluar la reposición será la serología. En cuanto a los kits serológicos (ELISA), en la actualidad se utilizan principalmente dos tipos:

Basados en la detección de anticuerpos frente a la toxina Apx IV. La toxina Apx IV la producen todos los serotipos de *A. pleuropneumoniae*. Por tanto, estos kits presentan la ventaja de detectar animales infectados por cualquier serotipo, por lo que son muy útiles para evaluar si los animales son positivos o negativos, con el inconveniente de que no van a diferenciar si están infectados por serotipos de una virulencia alta, intermedia o baja.

Basados en la detección de anticuerpos frente al LPS. Son los test serológicos específicos de serotipo. Detectan los anticuerpos dirigidos frente al lipopolisacárido (LPS) de *A. pleuropneumoniae*, y son específicos de serotipo. Presentan la ventaja de determinar con qué serotipos han tenido contacto los animales, con lo que se puede definir mejor si se trata de serotipos relevantes o no. Sin embargo, presentan la desventaja de las reacciones cruzadas, que se dan entre determinados serotipos (1, 9, 11 – 4, 7 – 3, 6, 8, 15) entre los que no vamos a poder dis-

cernir el implicado. Además, hay que realizar para cada muestra varios test (sobre todo cuando no se tiene una idea previa de los serotipos que pueden estar implicados), con lo que se encarece el diagnóstico.

La serología frente a *A. pleuropneumoniae* no se puede establecer como un método diagnóstico individual, sino de rebaño. Dicho de otro modo, siempre hay que tener en cuenta a la hora de monitorizar la reposición mediante serología, que los animales una vez infectados tendrán una respuesta detectable serológicamente a partir de unos 10 días, por lo que una respuesta negativa de pocos animales de un lote no garantiza que el origen sea negativo; hay que muestrear un mínimo de 20 – 30 animales.

Así pues, cuando el objetivo es monitorizar si la reposición que llega es negativa a *A. pleuropneumoniae*, el test que se utilizará será el basado en la toxina Apx IV.

En el caso de que se trabaje con entradas de reposición positivas a *A. pleuropneumoniae*, el objetivo será conocer si los implicados son serotipos relevantes para la sanidad de la explotación o no. La entrada de animales positivos a serotipos presentes en la explotación o a serotipos de baja patogenicidad, dependiendo de los objetivos que tengamos marcados respecto al control de la enfermedad, puede ser aceptable. No obstante, habrá que vigilar la entrada de serotipos virulentos para los que la explotación es negativa. La empresa suministradora de genética siempre debe informar sobre esto, dando a conocer en todo momento frente a qué serotipos son positivos sus animales, en el caso de que lo sean.

Otra opción para la monitorización de animales consiste en el aislamiento de muestras obtenidas de tonsilas, aunque este método presenta varias desventajas. Por un lado, el método de toma de muestras tonsilares in vivo es poco práctico. Por otro, los cultivos de muestras tonsilares siempre son complicados de manejar en el laboratorio, debido a la gran cantidad de bacterias presentes en este tejido, que darán lugar al crecimiento de colonias que enmascararán el crecimiento de *A. pleuropneumoniae*, en caso de que estuviese presente. No obstante, con el empleo de esferas magnéticas estos crecimientos se mejoran, pero son pocos los laboratorios que disponen de esta tecnología. Una alternativa consiste en realizar métodos moleculares (PCR) sobre esta muestra.



Figura 1. Neumonía necrótico-hemorrágica característica de la pleuroneumonía porcina.

## PROCESOS CLÍNICOS AGUDOS

En el caso de enfrentarnos a brotes agudos o hiperagudos de la enfermedad, hay varias formas de abordaje. El primer paso es la necropsia, ya que la neumonía necrótico-hemorrágica que provoca este patógeno es una lesión bastante característica (*figura 1*), que va a dar una idea de por dónde encauzar el diagnóstico. El siguiente paso será realizar el aislamiento, para lo cual se tomarán muestras (hisopos de lesiones pulmonares o, preferentemente, el pulmón completo enviado bien refrigerado al laboratorio), siempre de animales que no hayan recibido antibióticos por vía parenteral u oral. Es fundamental realizar el envío de forma que la muestra se contamine lo menos posible y llegue al laboratorio en las mejores condiciones, si queremos tener un cultivo exitoso. El cultivo es relativamente sencillo para cualquier laboratorio mínimamente experimentado. Los principales problemas que puede plantear el aislamiento es el envío de muestras procedentes de animales que han recibido tratamiento antibiótico, una mala calidad de la muestra cuando llega al laboratorio que da lugar a la presencia de contaminaciones por otras bacterias, y la presencia de cepas atípicas de *A. pleuropneumoniae* (biotipo II) que pueden dificultar el cultivo.

Las utilidades que presenta el hecho de cultivar la bacteria son varias: realizar un antibiograma, tener la bacteria aislada por si se opta por realizar una autovacuna, y conocer el serotipo implicado, para lo cual se realizarán

técnicas de coagulación (permanecerá el problema de las reacciones cruzadas entre los serotipos mencionados anteriormente) o, en algunos laboratorios especializados, técnicas de determinación del serotipo por PCR. Esta serotipificación molecular está llamada a ser en un futuro cercano la técnica que se utilizará como referencia para serotipar cepas de *A. pleuropneumoniae*, ya que no presenta los problemas de reacciones cruzadas entre los serotipos mencionados anteriormente. En casos en los que se sospeche que el cultivo será poco exitoso, se puede optar por hacer directamente PCR.

Otro abordaje diferente se da en el caso de que sea difícil realizar necropsia u obtener muestras de animales sin tratamiento antibiótico. Es posible hacer serología pareada para la detección de la toxina Apx IV, para lo que se tomarán muestras al inicio del proceso y 2-4 semanas más tarde. En el caso de ser *A. pleuropneumoniae* el causante del problema se observará una seroconversión. El nivel de información que se podrá obtener será menor, con lo que la toma de decisiones sobre las medidas de tratamiento y control será más arriesgada.

## PROCESOS CLÍNICOS SUBCLÍNICOS O CRÓNICOS

La mayor dificultad que presenta este tipo de procesos es que cuando se observan (generalmente con la presencia de pleuritis dorsocaudal en el matadero, *figura 2*) la bacteria ya no se encuentra presente, lo cual hace que los intentos de aislamiento no suelen tener éxito. Por ello, de nuevo la serología se convierte en el método de elección para evaluar si *A. pleuropneumoniae* ha estado presente en los animales, junto con la presencia de lesiones en matadero. Es decir, el resultado serológico positivo de las muestras de 20-30 animales a final de cebo, junto con niveles altos de lesiones en animales sacrificados en matadero (medidos mediante sistema SPES) indicará el grado de incidencia de la enfermedad subclínica o crónica.



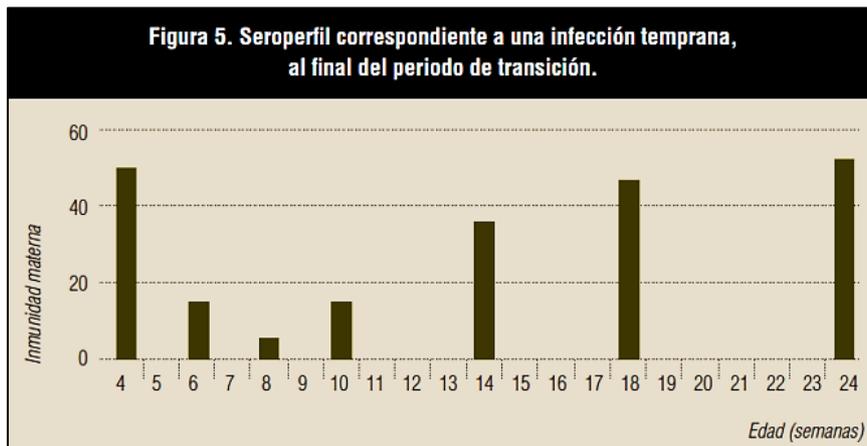
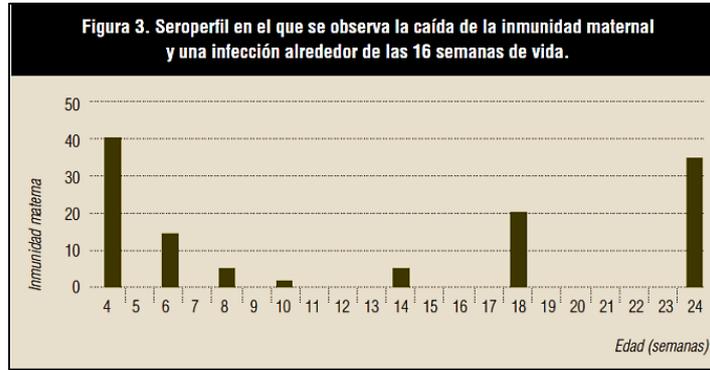
Figura 2. Pleuritis dorsocaudal encontrada en matadero. Grado SPES=3.

## EVALUACIÓN DINÁMICA DE INFECCIÓN. SEROPERFILES

Los seroperfiles fundamentalmente se utilizan para conocer la dinámica de infección de una explotación, de forma que se sepa cuándo se produce la caída de inmunidad materna y cuándo la subida de anticuerpos por la infección. Así se podrá calcular la ventana inmunológica para maximizar la eficacia de los protocolos vacunales. Para ello generalmente se utiliza el kit basado en la detección de anticuerpos frente a la toxina Apx IV (también se pueden utilizar kits específicos de serotipo), y se toman muestras de diez animales de 6, 9, 12 y 15 semanas de vida (estas edades pueden variar en función del momento de aparición de la clínica), aunque generalmente la caída de la inmunidad materna se produce en torno a las 4-6 semanas de vida, y la subida dependerá del momento de infección (*figuras 3, 4 y 5*).

## CONCLUSIÓN

Existen varias técnicas diagnósticas que se utilizarán en función del objetivo perseguido y de la información que se requiera, de tal modo que una buena elección e interpretación de la técnica diagnóstica elegida resulta fundamental para manejar de forma satisfactoria la enfermedad en una explotación.



Volver a: [Enfermedades infecciosas de los porcinos y jabalíes](#)