

DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍA ENZOÓTICA. ESTUDIO COMPARATIVO

Xavier Rebordosa-Trigueros, Lourdes Porquet-Garanto y Alba Martos-Raich. 2016. Los Porcicultores y su Entorno 100, BM Editores.

HIPRA, Avd. La Selva, 135 17170, Amer (Girona), España.

www.produccion-animal.com.ar

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

INTRODUCCIÓN

Mycoplasma hyopneumoniae es el agente primario de la Neumonía Enzoótica en el cerdo, la cual presenta elevada incidencia en granjas comerciales. Además, *M. hyopneumoniae* se considera potenciador del Complejo Respiratorio Porcino (CRP), ya que distintos estudios asocian la infección del pulmón por este microorganismo con la potenciación del efecto patológico de diferentes bacterias (*Pasteurella multocida*) y virus (PRRSV, PCV-2).

Esta enfermedad, que puede afectar a todas las edades y que presenta lesiones pulmonares características –neumonía con consolidación cráneoventral- (Figura 1), es de gran importancia en la producción porcina, dadas las pérdidas económicas que ésta ocasiona debido a la disminución de la tasa de crecimiento y aumento de la conversión alimenticia, lo cual conlleva a una reducción del rendimiento final de los lotes afectados. Por tanto, el monitoreo y el control de las explotaciones porcinas es fundamental para tener controlada la circulación de *M. hyopneumoniae* y poder reducir estas pérdidas económicas.

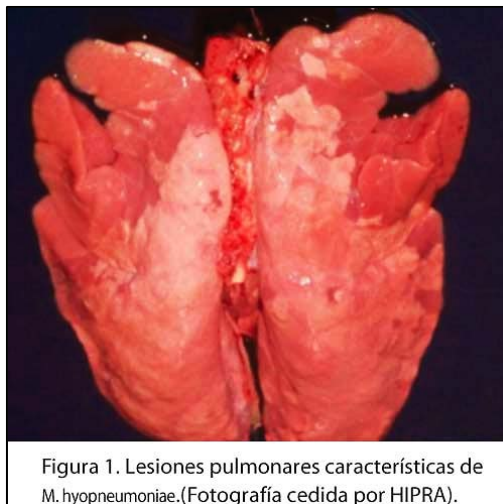


Figura 1. Lesiones pulmonares características de *M. hyopneumoniae*. (Fotografía cedida por HIPRA).

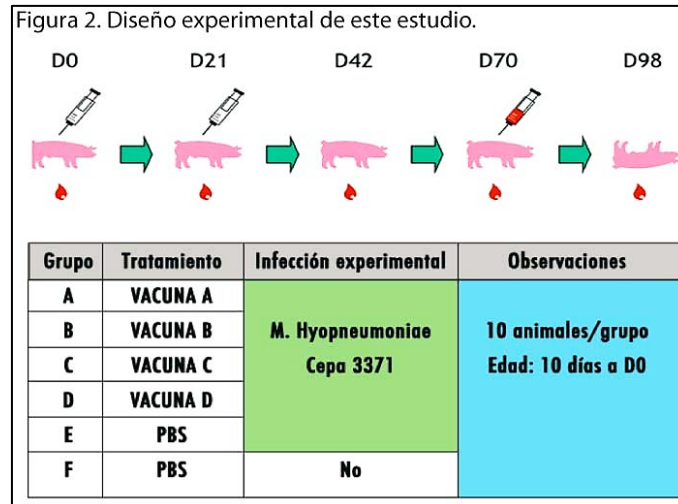
Existen diferentes métodos de diagnóstico del Complejo Respiratorio Porcino, entre los que destacan el aislamiento, la PCR y la serología; no obstante, es ésta última técnica (serología -ELISA-) la herramienta más habitual para la monitorización rápida de las explotaciones. A nivel general, dentro de los ELISAs, se puede diferenciar ELISA de competición la cual ofrece un resultado cualitativo y ELISA indirecto, en que el resultado es de tipo cuantitativo. Los resultados de estas técnicas se ven afectados por algunos parámetros los cuales hay que tener muy claros para poder interpretar correctamente los resultados; se trata de especificidad (número de animales sanos –negativos- que son identificados como negativos por la técnica), sensibilidad (número de animales enfermos –positivos- que son identificados como positivos por la técnica) y valor predictivo (probabilidad de que un animal positivo/negativo en el test sea realmente positivo/negativo, respectivamente).

MÉTODOS Y MATERIALES

Los laboratorios de diagnóstico veterinario utilizan para el diagnóstico de *Mycoplasma hyopneumoniae*, tanto ELISAs de competición (ELISA-C) como indirectos (ELISA-I), entre los que se encuentra CIVTEST SUIS MHYO (HIPRA). Tres kits diferentes (dos indirectos, uno de ellos CIVTEST SUIS MHYO, y uno de competición) fueron utilizados en este estudio, el principal objetivo del cual era diferenciar seroperfiles de cuatro grupos de animales diferentes: no-desafiados/vacunados, desafiados/vacunados, desafiados/no-vacunados y no-desafiados/no vacunados.

Esta diferenciación a nivel de campo es muy importante, ya que ayuda al veterinario responsable de la explotación en su decisión a la hora de optar por una u otra medida de control y/o tratamiento de las explotaciones.

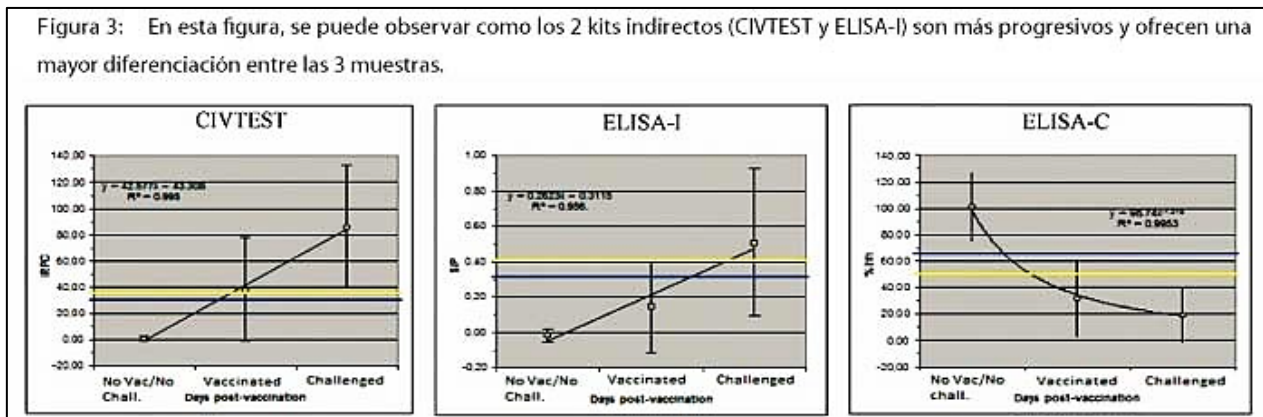
En este estudio se partió de animales de 10 días de edad negativos a *M. hyopneumoniae* (procedentes de una explotación con un historial previo de negatividad). Los animales fueron divididos en 6 grupos de 10 animales. De éstos, 4 grupos fueron vacunados con diferentes vacunas comerciales a día 0 y día 21, siendo posteriormente infectados a día 70. Los dos grupos restantes se utilizaron como control de no vacunación y no vacunación/no infección, respectivamente (Figura 2). Se realizaron extracciones de todos los animales a los días 0, 21, 42, 70 y 98. Todos los sueros se analizaron mediante CIVTEST SUIS MHYO, otro ELISA indirecto comercial (ELISA-I) y un ELISA comercial de competición (ELISA-C).



RESULTADOS

La sensibilidad del ELISA-C fue mejor a la hora de detectar muestras procedentes de animales vacunados (72.22%) seguida por CIVTEST (41.67%) y ELISA-I (14.81%). Contrariamente, no se observaron diferencias de sensibilidad entre el ELISA-C y el CIVTEST (87.5%) en las muestras procedentes de animales infectados, mostrándose el ELISA-I menos sensible (50%).

No obstante, ELISA-C tiene una elevada sensibilidad pero es incapaz de diferenciar de manera cuantitativa entre muestras de animales vacunados y muestras procedentes de animales vacunados/infectados (Figura 3).



Por otro lado, en este estudio se vacunaron los animales con dos dosis; los tres kits presentan su máxima sensibilidad 20 días después de que los animales hubieran recibido 2 dosis vacunales (D42) y en todos los casos la sensibilidad disminuye en la extracción del día 70. Éste es un aspecto que también debe tener en cuenta el veterinario a la hora de interpretar el informe del laboratorio; el tipo de vacuna, su posología y cuánto hace que se ha administrado también tiene una importante influencia en la serología.

Obviamente el hecho de que además de la vacunación, los animales se infecten afecta a su nivel de anticuerpos: de hecho, en este caso, se observó que la sensibilidad de todos los kits era menor cuando se trataba de muestras sólo infectadas: ELISA-I no detectó ninguna de las muestras, mientras que el CIVTEST y el ELISA-C presentaron la misma sensibilidad (33.3%), y esta sensibilidad aumentó significativamente cuando las muestras procedían de animales vacunados e infectados, tal como demuestra la tabla adjunta (Tabla 1).

Tabla 1. Sensibilidad (%) de cada uno de los tests utilizados en el análisis de las muestras procedentes de animales infectados y vacunados e infectados.		
Test	Infección	Vacunación + Infección
CIVTEST	33.33	100
ELISA-I	0	61.54
ELISA-C	33.33	100

CONCLUSIONES

Entre los tres kits utilizados en este estudio se observa que los kits más similares son ELISA-C y CIVTEST, ya que los dos tienen una elevada sensibilidad. Por otro lado, a CIVTEST se le añade la ventaja de ser un kit indirecto: tiene una gran capacidad para diferenciar cuantitativamente muestras procedentes de animales vacunados y muestras de animales vacunados/infectados.

En resumen, cabría remarcar que en la interpretación de un análisis serológico se deben tener en cuenta una elevada cantidad de factores:

- ◆ Estatus sanitario de la granja.
- ◆ Prevalencia de la enfermedad en la zona en cuestión.
- ◆ Estado en que llegan las muestras al laboratorio (buena recogida y buen sistema de transporte).
- ◆ Se ha de considerar también si los animales están vacunados o no, y en caso afirmativo cómo y con qué vacuna (los títulos serológicos serán diferentes según se trate de vacuna viva o inactivada, y según su vía de administración).
- ◆ Tipo de técnica diagnóstica que el laboratorio está usando (PCR, ELISA –indirecto o de competición-, etc.), ya que no todas las técnicas expresan lo mismo ni todas están influenciadas por los mismos factores; de hecho, los resultados de diferentes técnicas laboratoriales informan al veterinario de cosas distintas, y es este conjunto el que permite al clínico llegar a un diagnóstico preciso (hay que tener claro qué significa cada informe que emite el laboratorio).

BIBLIOGRAFÍA

1. AMERI-MAHABADI, MEHRDAD ET AL: 2055, J Vet. Diagn Invest. 17:61-65.
2. EARLANDSON, KR ET AL: 2005, Journal of Swine Health and Production 198:203.

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