

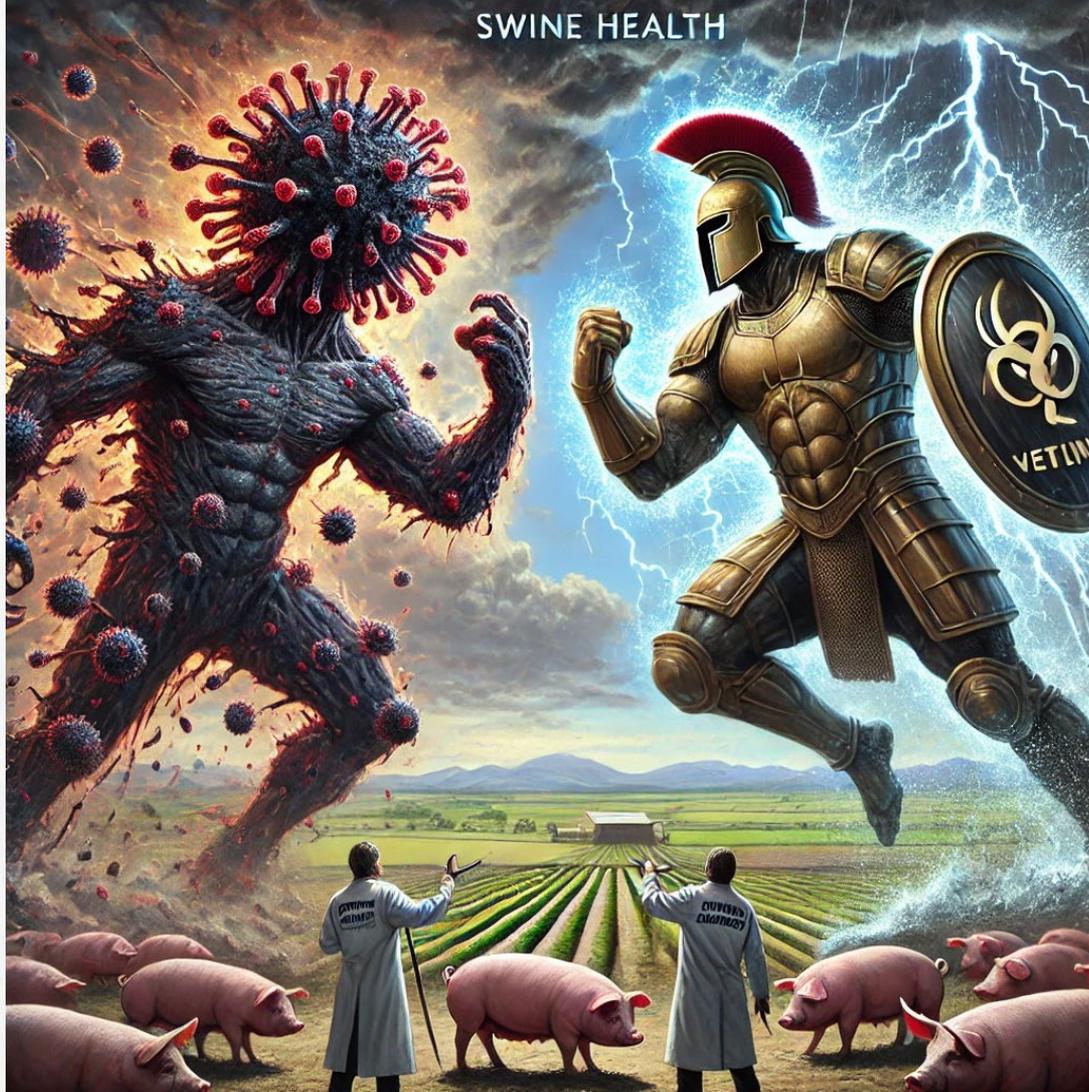
Encuentro de **TITANES**

Resolviendo desafíos
sanitarios y de bienestar
animal en el sector porcino











Problemas respiratorios en granjas porcinas...

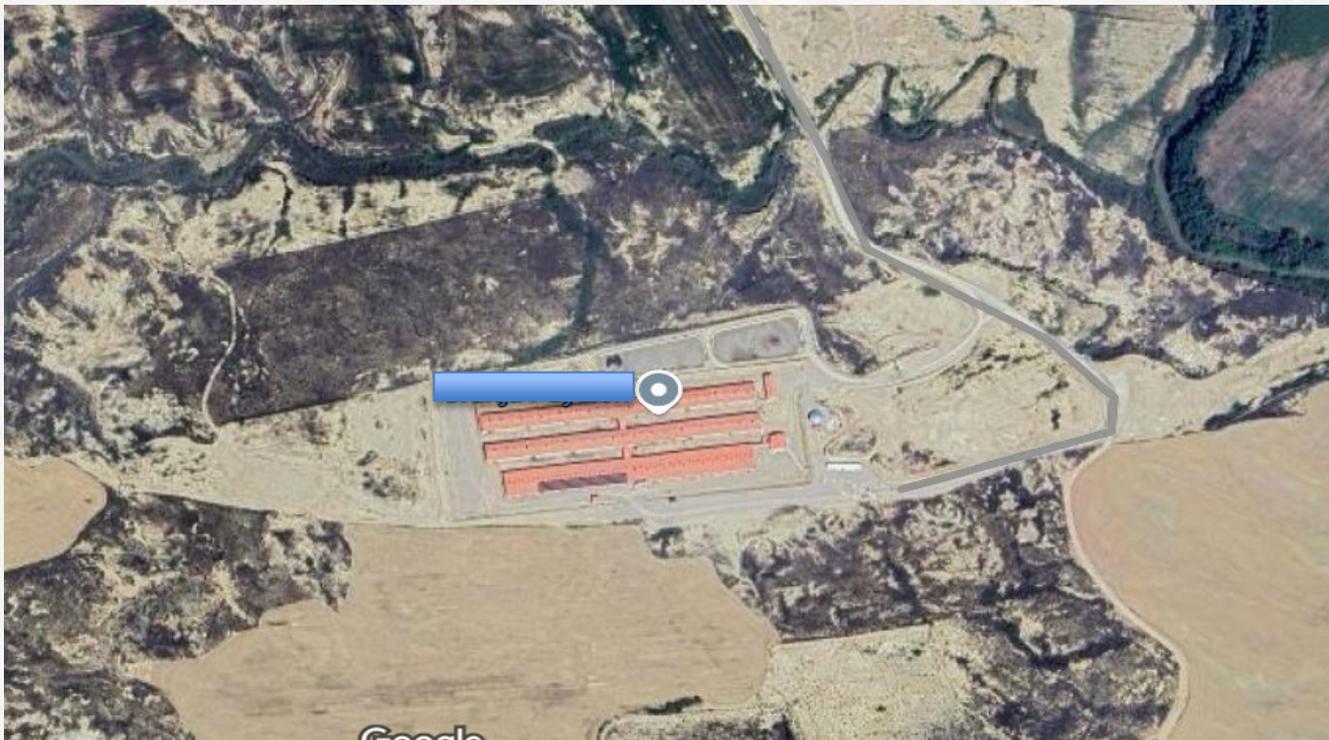
...Como abordarlos...

¡A través de un ejemplo!

Nuestra granja...

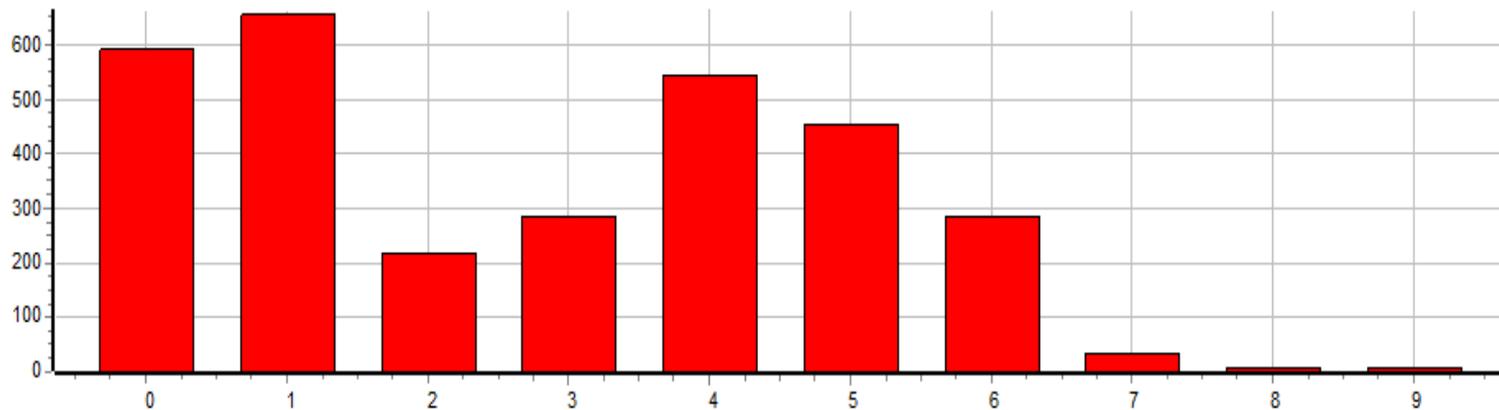
- 3.100 cerdas, 3 fases
- Auto-reposición desde 2023; población de “abuelas” que representa el 6% del total de cerdas de la granja
- Manejo en bandas semanales excepto las abuelas que se manejan en bandas de 5 semanas.
- 28 días de lactación desde octubre del 2023, antes a 21 días.
- Primeras cerdas propias (F1) se cubren a partir de marzo 2024 => finales de año con 1.167 de nulíparas cubiertas (~38% del censo).

Nuestra granja



Nuestra granja... Censo...

Gráfico Distribución Partos



Nuestra granja...

- Oficialmente indemne a la enfermedad de Aujeszky (A4)
- Vacunaciones:
 - **Cerdas:**
 - *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens* y Rotavirus A: a los 70 y 90 días de gestación a primerizas y a los 90 días de gestación a las multíparas.
 - Parvovirus porcino y *Erysipelothrix rhusiopathiae*: a los 7 días postparto.
 - Virus de la influenza con 4 subtipos: cada 4 meses (última septiembre 2024)
 - **Lechones:**
 - PCV2 y *Mycoplasma hyopneumoniae*: vacuna combinada a los 24 días de vida.

Nuestra granja...

- Cuadro respiratorio en Sept. 2024 en recria y lactación
- También en lechones recién destetados y algunas cerdas (la mayoría nulíparas)
- Tos, secreción nasal, fiebre y en consecuencia anorexia
- Menor peso al destete



¿Qué pensáis que es?

Gripe

Circovirus porcina

Neumonía enzoótica

Síndrome respiratorio y
reproductivo porcino

Enviar

Más datos de la granja...

- Zona de adaptación de las nulíparas con algunas bajas de animales que dejaban de comer por la fiebre
- Necropsia:
 - **úlceras gástricas en la *pars* esofágica**
 - **lesiones neumónicas**



¿Qué pensáis que es?

Bronconeumonía supurativa

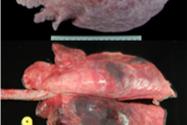
Neumonía intersticial

Neumonía bronquiolo-intersticial

Neumonía embólica

Enviar

Clasificación de las neumonías

Tipo de neumonía	Imagen tipo	Localización	Consistencia	Colapso	Afectación pleural
Bronconeumonía supurativa		Craneo-ventral	No flota	Si	No
Neumonía bronquilo-intersticial		Craneo-ventral (se puede extender)	Flota, mayoritariamente	Si	No
Neumonía intersticial		Generalizada	Flota	No	No
Pleuroneumonía fibrinosa (hemorràgica – necrosis)		Craneo-ventral (dorso-caudal)	No flota	No	Si
Neumonía embólica		Generalizada	Flota	Si	Si/No

¿Cuál de estos patógenos
NO causaría una
bronconeumonía
supurativa?

Pasteurella multocida

Bordetella bronchiseptica

Glaesserella parasuis

Trueperella pyogenes



¿Qué patógenos pueden causar una pleurumonía fibrino-necrotizante?

A. pleuropneumoniae y G. parasuis

P. multocida y A. suis

T. pyogenes y A. pleuropneumoniae

A. suis, A. pleuropneumoniae y S. suis



¿Cuál es el agente que con mayor frecuencia se encuentra causando neumonía intersticial?

Virus del PRRS

Circovirus porcino 2

Circovirus porcino 3

Virus de la influenza porcina



¿Qué agentes pueden causar neumonía bronquiolo-intersticial?

M. hyopneumoniae y virus de la influenza porcina

Virus de la influenza porcina y virus del PRRS

Circovirus porcino 2 y M. hyorhinitis

Coronavirus respiratorio porcino y circovirus porcino 2



¿Qué agentes pueden causar neumonía embólica?

Streptococcus spp.

Staphylococcus spp.

Trueperella pyogenes

Todos los anteriores



TABLE 2. Herd factors with a significant influence on the outcome of respiratory diseases.

Generic factors	Specific factors
Production system	<ul style="list-style-type: none">■ Large herd size.■ High stocking density.■ Continuous flow.■ Introduction of pigs from different sources or from herds with an unknown or low sanitary status.
Housing	<ul style="list-style-type: none">■ Bad insulation and ventilation.■ Open partitions between pens.■ Large rooms.■ Slatted floors.
Nutrition	<ul style="list-style-type: none">■ Insufficient caloric intake.■ Insufficient amount of macro- and micronutrients in feed.
Management	<ul style="list-style-type: none">■ Poor monitoring of disease signs.■ Incorrect vaccination plans and other preventive measures.■ Poor caretaking of diseased pigs.■ Poor hygiene.■ Poor biosecurity.■ Excess of cross-fostering.

El huésped y susceptibilidad a enfermedad respiratoria

Gene expression profiling in the lungs of pigs with different susceptibilities to Glässer's disease

Jamie M Wilkinson^{1,4*}, Carole A Sargent², Lucina Galina-Pantoja^{3,5}, Alexander W Tucker¹

Post-weaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) clinical expression under field conditions is modulated by the pig genetic background

Sergio López-Soria^{a,*}, Miquel Nofrarías^a, Maria Calsamiglia^a, Anna Espinal^b, Oliver Valero^b, Humberto Ramírez-Mendoza^c, Almudena Mínguez^d, José M. Serrano^d, Óscar Marín^d, Antonio Callén^e, Joaquim Segalés^{a,f}

An investigation of susceptibility to porcine reproductive and respiratory syndrome virus between two genetically diverse commercial lines of pigs¹

A. L. Vincent,^{*} B. J. Thacker,^{†2} P. G. Halbur,[†] M. F. Rothschild,[‡] and E. L. Thacker^{*3}

Abordaje del caso

- Realización de necropsias
 - ¿Establecemos la representatividad de los animales a necropsiar?
 - ¿Sabemos interpretar las lesiones que están presentes?
 - ¿Vemos lesiones o “agentes patógenos”?
 - ¿Qué muestras tomamos para un eventual análisis laboratorial?

Abordaje del caso

- Detección de agentes patógenos
 - **¿A qué colectivo tomamos muestras?**
 - **¿De cuántos animales tomamos muestras?**
 - **¿Qué tipo de muestras tomamos?**
 - **¿Cómo interpretamos los resultados obtenidos?**

Abordaje del caso

- Detección de anticuerpos frente a agentes patógenos
 - **¿Cuál es su utilidad?**
 - **¿A qué colectivo tomamos muestras y de cuantos animales?**
 - **¿Cómo interpretamos los resultados obtenidos?**

Lo que se hizo y qué resultados se obtuvieron...

- Tomamos 15 hisopos nasales a lechones con tos y fiebre en maternidades, muchos sangran al hacer extracción.
- Realizamos 10 lavados traqueobronquiales en cerditas de recría con tos y anorèxia.
- Necropsia de 5 lechones y envio para histopatología

Resultados...

Nº TUBO	PCR INFLUENZA	PCR PRRS
	POOL	POOL
1	(1,2,3,4,5)	(1,2,3,4,5)
2	-	Ct 23 (+)
3		
4		
5		
6	(6,7,8,9,10)	(6,7,8,9,10)
7	Ct 25 (+)	Ct 27 (+)
8		
9		
10		
11	(11,12,13,14,15)	(11,12,13,14,15)
12	Ct 24 (+)	Ct 25 (+)
13		
14		
15		

SUBTIPADO INFLUENZA A Pool (6,7,8,9,10)

DETERMINACIONES RESULTADO

H1av	NEGATIVO
H1hu	NEGATIVO
H1pan	NEGATIVO
H3	Ct 29 POSITIVO
N1	NEGATIVO
N2	Ct 33 POSITIVO
N1pan	NEGATIVO

SUBTIPADO INFLUENZA A Pool (11,12,13,14,15)

DETERMINACIONES RESULTADO

H1av	NEGATIVO
H1hu	NEGATIVO
H1pan	NEGATIVO
H3	Ct 29 POSITIVO
N1	NEGATIVO
N2	Ct 28 POSITIVO
N1pan	NEGATIVO

Lesiones microscópicas:

A, D. Pulmón: todas las secciones valoradas presentan lesiones inflamatorias de características similares. De forma multifocal, se observa la práctica obliteración de los espacios alveolares, bronquios y bronquiolos, por una muy abundante cantidad de neutrófilos y escasos macrófagos viables y degenerados, entremezclados con detritus y material necrótico (bronconeumonía supurativa); el epitelio respiratorio se encuentra hiperplásico e infiltrado por escasos neutrófilos (exocitosis). En algunas regiones se observa un leve engrosamiento de los septos alveolares debido a la presencia de macrófagos y la hipertrofia de neumocitos tipo II (neumonía intersticial). Los septos intersticiales se encuentran ligeramente expandidos por líquido de edema (edema intersticial).

B. Pulmón: multifocalmente, sobre todo a nivel peribronquiolar y perivascular, se observa un leve engrosamiento de los septos alveolares debido a la presencia de macrófagos y escasos neutrófilos, así como una ligera

hipertrofia de los neumocitos tipo II (neumonía bronquiolo-intersticial). Bronconeumonía supurativa multifocal / bronquiolo intersticial. Ocasionalmente, la luz bronquiolar contiene restos celulares degenerados.

C. Pulmón: multifocalmente, los espacios alveolares y bronquiolos se encuentran ocupados por eritrocitos (aspiración de sangre). Los septos intersticiales están notablemente expandidos por edema (edema intersticial). No presenta alteraciones inflamatorias.

Técnicas especiales:

Inmunoperoxidasa para PRRS: Positivo

Inmunoperoxidasa para virus de la Influenza: Negativo

Observaciones:

PRRS - pulmón (A, D): moderada cantidad de inmunotinción positiva en macrófagos.

PRRS - pulmón (C): muy escasa cantidad de inmunotinción positiva en macrófagos.

PRRS - pulmón (B): no se observa inmunotinción frente a PRRSV. La preparación presenta mucho fondo.

SIV - pulmón (A, B, C, D): no se observa inmunotinción frente a SIV.

Otros estudios**Diagnóstico:**

Neumonía intersticial subaguda generalizada leve con edema alveolar e intersticial e inmunopositividad a PRRSV en 3/4 muestras.
Neumonía bronquiolo-intersticial leve.
Bronconeumonía supurativa multifocal.

Comentario:

Dr./Dra. Mariano Domingo Alvarez

l k

Resultados...

	PCR APP	PCR M.HYOPNEUMONIAE	PCR PCV2	PCR PRRS	PCR INFLUENZA
Nº TUBO	POOL	POOL	POOL	POOL	POOL
1	(1,2,3,4,5)	(1,2,3,4,5)	(1,2,3,4,5)	(1,2,3,4,5)	(1,2,3,4,5)
2	-	Ct 26 (+)	-	-	-
3					
4					
5					
6	(6,7,8,9,10)	(6,7,8,9,10)	(6,7,8,9,10)	(6,7,8,9,10)	(6,7,8,9,10)
7	-	Ct 21 (+)	-	-	-
8					
9					
10					

Lo que se implementó y como evolucionó el caso...

Vacunación en sabana de la autoreposición frente a Neumonía Enzootica

Se implementa una nueva vacuna antes de la cubrición de Influenza y Neumonía Enzootica

A las tres semanas se deja de oír tos y todo vuelve a la normalidad.

“A diagnosis is a matter of facts; it is not a matter of opinion”

“For each mistake we make by not knowing, we will make ten mistakes by not looking”



**Steve Henry,
AASV 2003**



Muchas gracias por vuestra atención!!!

Agradecimientos a Ariadna Ruiz, Carles Casanovas y en general a todas las personas de las que aprendemos cada día. Pero, además, ¡queremos tener un recuerdo muy especial para David Llopart!