

# Indicadores de eficacia vacunal en ganado porcino (y II)

Tal vez una de las labores más interesantes del veterinario de producción es tener establecidos los costes de cada una de las patologías que afectan o pueden afectar a las explotaciones. De una manera global, esto se consigue valorando en cada una de las fases productivas el impacto económico que tienen las distintas patologías.

J. Herrera<sup>1</sup> y M. Toledo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jefe de producción. Agroturía SAU

<sup>2</sup>Servicios técnicos. Juan Jiménez García SAU

Aunque lo correcto sería valorar el coste de cada patología en todas y cada unas de las situaciones particulares que se pueden presentar (granja, sistema productivo, empresa, etc.), esto resulta complicado. Así, en este artículo, mediante un simulador de costes\*, se va a establecer cuánto puede costar cada una de las enfermedades, y de esta manera priorizar a la hora de establecer las medidas de control de las mismas.

A continuación se van a presentar una serie de supuestos prácticos, basados en aproximaciones de la experiencia diaria a nivel de campo y centrados en cuatro patologías: Parvovirus Porcina, PRRS, Disentería Hemorrágica y neumonía por *Mycoplasma hyopneumoniae*.

## Parvovirus Porcina

En el caso de parvovirus porcino, el coste de la enfermedad, en el mejor de los casos, es demasiado importante para arriesgarse a no vacunar los efectivos de nulíparas y los de múltiparas. Todas las

vacunas tienen una gran eficacia y limitan el impacto que dicho virus puede tener en la prolificidad: se estima una caída de un lechón nacido vivo menos por cerda y ciclo, junto con un incremento en los momificados.

En el Cuadro I, se puede observar cómo vacunar o no, significa un coste por lechón destetado de unos 2,5 euros de incremento por lo que está claro que en estas situaciones no existe el planteamiento de vacunar o no; simplemente hay que hacerlo.

## PRRS (Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino)

Esta enfermedad es más complicada y por tanto el análisis debe ser un poco más profundo. ¿Cuáles son las consecuencias de un brote de PRRS?

- Un incremento de un 5% de la reposición de la granja por eliminación de cerdas con problemas reproductivos.
- Un aumento del número de nacidos muertos por cerda (1/cerda/parto). >>

**Cuadro I. Coste de enfermedad en reproductoras de una infección por parvovirus porcino moderada.**

Coste del parto (euros/parto)	Referencia	Simulación	Variación
Pienso lactación	30,89	30,89	
Pienso gestación	88,44	88,44	
Pienso primerizas	8,73	8,73	
<b>Total pienso</b>	<b>128,06</b>	<b>128,06</b>	
Reposición	10,53	10,53	
Medicamentos	19,66	19,66	
Cubrición	8,39	8,39	
Fijos	120,53	120,53	
<b>Total</b>	<b>287,16</b>	<b>287,16</b>	
Lechón nacido vivo (euros/lechón)	24,76	27,09	-2,34 (-9,43%)
Lechón destetado (euros/lechón)	27,51	30,10	-2,59 (-9,43%)

# Colimutina

**Solución inyectable**  
**La mejor combinación sinérgica para porcino**  
**Tiamulina + Colistina**



#### Composición

Tiamulina (formato ácido)..... 10 g  
equivalente a 12,35 g de formato ácido de tiamulina)  
Colistina..... 16.000.000 U.I.  
Dibovetá s.a.p..... 100 ml

#### Especies de destino e indicaciones

Porcino: Tratamiento de la disentería porcina producida por *E. hyodysenteriae*; Neumonía endógena producida por *M. hyopneumoniae*; Tratamiento de artritis producida por *M. hyosynoviae*; Colibacilosis, leitis.

Bovino y ovino: Micoplasmosis y colibacilosis.

#### Posología y modo de administración

Vía intramuscular.

Tratamiento de la disentería porcina, micoplasmosis bovina y ovina y colibacilosis: 1 ml de

**COLIMUTINA INYECTABLE** / 10 kg p.v. / día, durante 3 días.

Neumonía endógena y artritis micoplasmaica: 1,5 ml de **COLIMUTINA INYECTABLE** / 10

kg p.v. / día, durante 3 días.

En animales pequeños, aplicar siempre recomendaciones sobre el producto en el etiquetado para no sobrepasar las dosis indicadas.

#### Tiempo de espera

Carne: 21 días

Registro n.º 9.134

Envase de 100 y 250 ml

**LA SOLUCIÓN CON EL  
ESPECTRO MÁS COMPLETO  
EN PROBLEMAS  
RESPIRATORIOS Y  
DIGESTIVOS EN GANADO  
PORCINO**



**s.p. veterinaria, s.a.**

Ctra. Reus-Vinyols Km. 4.1 - Ap. Correos, 60 - Teléfono 977 850 170\* - Fax 977 850 405 - 43330 RIUDOMS (Tarragona)

[www.spveterinaria.com](http://www.spveterinaria.com)



**Cuadro II. Coste del PRRS en una granja de reproductoras.**

Coste del parto (euros/parto)	Referencia	Simulación	Variación
Pienso lactación	30,89	35,10	-4,21
Pienso gestación	88,44	92,40	-3,96
Pienso primerizas	8,73	9,98	-1,26
<b>Total pienso</b>	<b>128,06</b>	<b>137,48</b>	<b>-9,43</b>
Reposición	10,53	11,57	-1,04
Medicamentos	19,66	20,79	-1,13
Cubrición	8,39	8,39	
Fijos	120,53	127,48	-6,95
<b>Total</b>	<b>287,16</b>	<b>305,72</b>	<b>-18,55 (-6,46%)</b>
Lechón nacido vivo (euros/lechón)	24,76	28,84	-4,09 (-16,50%)
Lechón destetado (euros/lechón)	27,51	35,17	-7,67 (-27,87%)

■ Un incremento en las bajas en maternidad del 7% (bajas y no viables).

Con estos datos de partida, se puede hacer una simulación de cuál será el

coste de la enfermedad tal y como queda reflejado en el Cuadro II.

En el caso del PRRS, el coste de enfermedad es especialmente alto. Por tanto, cualquier maniobra destinada a corregirlo puede ser rentable. El objetivo es que el brote dure el menor tiempo posible y con la menor cantidad de complicaciones secundarias. Como estrategia global se recomienda la vacunación, junto con la medicación con antibióticos para el control de secundarios y el uso de antiinflamatorios no esteroideos vía agua.

### Disentería Hemorrágica

Aunque no se disponen de vacunas comerciales de elevada eficacia, se puede decir que la aplicación de autovacunas ayuda, estableciendo un cierto grado de inmunidad muy duradero en el tiempo, que en casos graves reduce el impacto de esta bacteria tan patógena. En casos agudos, se recomienda la aplicación conjunta de vacunas y de tratamiento con antibióticos específicos en aquellos puntos críticos que ayudan a romper el ciclo epidemiológico. Estos puntos críticos son las nulíparas a la entrada en explotaciones negativas y las reproductoras en fase de lactación.

Al igual que el virus del PRRS, esta bacteria provoca un coste de enfermedad extraordinariamente grave en la fase de cebo. Dependiendo de la gravedad, de la prevalencia y las recidivas que haya, se manejan cifras de entre 300 y 500 gramos de empeoramiento del índice de conversión.

En el Cuadro III, puede observarse un ejemplo de una simulación económica en la que se incrementa el índice de conversión en 300 gramos.

Un incremento de 8,2 euros por cerdo producido, da margen para intentar el control en las granjas mediante las medidas comentadas anteriormente de vacunación y medicación en los puntos epidemiológicos clave, y en los casos en que la granja lo permita, establecer un protocolo de erradicación.

### Neumonía Enzoótica

Es evidente que esta patología solo afecta a la línea de producción del engorde siendo muy poco frecuente su presentación en los lechones. Es en la fase de cebo donde hay que centrar y re-



# SUVAXYN<sup>®</sup> Parvo<sup>e</sup>

## La vacuna combinada de Parvovirus y Mal Rojo de Pfizer

Elevada eficacia frente a la Parvovirus porcina

*Previene la infección transplacentaria de los fetos*

Excelente protección frente al Mal Rojo

*Prueba de Registro 061-P2-E-08-98*

*La mejor respuesta frente a los síntomas causados por el Mal Rojo*



**Efecto inmunitario prolongado  
(hasta 6 meses de duración)**

*Factor clave en la vacunación de la reposición*

Adyuvante exclusivo de tipo oleoso

*El más adecuado para las condiciones más exigentes*

**COMPOSICIÓN POR DOSIS.** Parvovirus porcino 160 AIH, *Erysipelothrix rhusiopathiae* P.R. >1,8; **INDICACIONES Y ESPECIES DE DESTINO.** Prevención de los trastornos reproductivos causados por el Parvovirus y de todas las formas clínicas causadas por la enfermedad del Mal Rojo en el ganado porcino. **DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN.** Administrar por vía intramuscular profunda a razón de 1 dosis (2 ml) por animal. **TIEMPO DE ESPERA.** 0 días. **PRECAUCIONES.** Evitar el estrés en los animales antes y después de la vacunación. Administrar sólo a animales sanos. Leer el prospecto antes de usar **PRESENTACIONES.** 10 dosis y 2x25 dosis. **PRESCRIPCIÓN VETERINARIA.** Reg. N° 11.143.

**Pfizer** Salud Animal

Pfizer, S.L.  
Avda. de Europa, 20 B - Parque Empresarial La Moraleja  
28108 Alcobendas (Madrid)

**Cuadro III: Simulación de repercusión económica por Disentería Porcina.**

Coste cerdo (euros/cerdo)	Referencia	Simulación	Variación
Pienso	70,23	78,45	-8,22
Medicamentos	1,72	1,72	
Fijos	13,43	13,43	
Cerdo	45,05	45,05	
<b>Total</b>	<b>130,42</b>	<b>138,64</b>	<b>-8,22 (-6,30%)</b>
Pienso consumido (kg)	252,77	282,35	29,58
Crecimiento diario (g/día)	0,687	0,687	

**Cuadro IV. Punto de corte de rentabilidad de la vacunación de *Mycoplasma hyopneumoniae*.**

Coste cerdo (euros/cerdo)	Referencia	Simulación	Variación
Pienso	70,23	71,91	-1,68
Medicamentos	1,72	1,72	
Fijos	13,43	13,43	
Cerdo	45,05	45,05	
<b>Total</b>	<b>130,42</b>	<b>132,11</b>	<b>-1,68 (-1,29%)</b>
Pienso consumido (kg)	252,77	258,82	6,05
Crecimiento diario (g/día)	0,687	0,687	

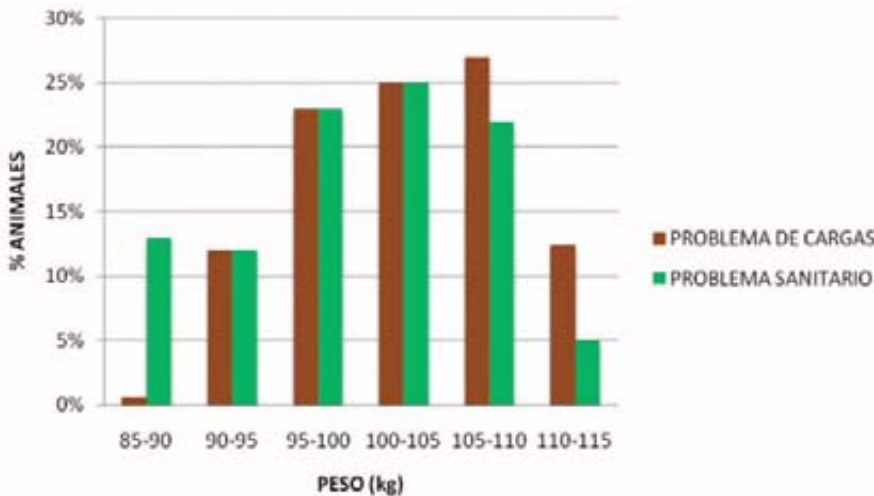


Figura 1. Rango de pesos en una explotación.

alizar la valoración económica. Está ampliamente contrastado que dependiendo del sistema de producción y/o la estructura productiva de las granjas, la infección por *Mycoplasma hyopneumoniae* puede progresar en mayor o menor medida. Existen casos en los que la vacunación (principal método de control) se justifica y otros en los que no se produce un retorno de la inversión.

El punto de corte, en el que la vacunación de *Mycoplasma* parece rentable

es cuando se consigue una mejora del 2,5% del índice de conversión. Esto se corresponde aproximadamente cuando existe un 10% de lesión pulmonar. Cualquier dato por debajo de los anteriormente citados, no harían rentable la inversión en vacuna (Cuadro IV).

**Dispersión de pesos en el cebo**

Es evidente que cada enfermedad provoca un incremento del coste de producción. En función de la mayor o menor gravedad de la misma, la inversión en control deberá estar acorde con dicha gravedad. Es primordial, hacer un análisis del retorno de la inversión, así como de los recursos utilizados. Esto proporcionará una visión más precisa y objetiva del problema, por lo que se sabrá la cantidad de medios que se pueden destinar a corregirlo.

Dentro de todos estos cálculos, hay uno esencial en el tratamiento económico de las enfermedades respiratorias y digestivas: la dispersión que producen las enfermedades en el cebo. En muchas ocasiones, esta dispersión tiene mayor importancia económica que el porcentaje de bajas obtenido en ese cebo. En condiciones teóricas, en una población habría que tener el 95% de los animales en el rango de  $\pm 2$  veces la desviación típica del peso óptimo de sacrificio para la línea en cuestión (Figura 1).

La desviación de pesos a la izquierda, es un indicador de problemas sanitarios, tanto digestivos como respiratorios, mientras que las desviaciones a la derecha son indicadores de problemas en la gestión de cargas a matadero.

Este es evidentemente otro factor más a considerar en los costes de producción y la valoración de eficacia de los protocolos de vacunación en la fase de cebo.

**Conclusiones**

Las reflexiones que se establecen en este trabajo son generalistas, cada empresa debería realizar los suyos. Sin embargo, pueden servir para tener un punto de vista técnico-económico de las enfermedades, el establecimiento de prioridades y la evaluación de las medidas adoptadas. ■

\*Los cálculos han sido realizados a partir del simulador de costes de [www.3tres3.com](http://www.3tres3.com) con datos actualizados a fecha de mayo 2011.