

### ESTUDIO DE EFICACIA PARA LA PROTECCIÓN DE LA ILEÍTIS MEDIANTE UNA SOLA VACUNACIÓN INTRAMUSCULAR CON PORCILIS® ILEÍTIS<sup>1</sup>

DE SOTO, KS

#### RESUMEN

**Porcilis® ILEÍTIS es eficaz durante al menos 20 semanas después de la vacunación y se encontró que:**

- Induce títulos de anticuerpos contra *Lawsonia intracellularis*
- Controla la ileítis
- Reduce la colonización de *L. intracellularis*
- Reduce la duración y concentración de la excreción fecal

**Porcilis® ILEÍTIS ofrece 20 semanas completas de control para la protección en toda la ruta hacia el mercado:**

- La única vacuna inyectable de una sola dosis lista para ser usada en el control de la ileítis
- Con su DOI (duración de la inmunidad, por sus siglas en inglés) de 20 semanas, Porcilis® ILEÍTIS ofrece 13 semanas más de protección que la vacuna administrada en agua\*
- No hay que preocuparse por retirar los antibióticos del alimento durante la vacunación

\* Formulación congelada; la formulación no congelada no incluye DOI

#### INTRODUCCIÓN

En los actuales sistemas modernos de producción porcina, la ileítis sigue siendo un problema y su impacto en la reducción del rendimiento de los cerdos puede ser una tremenda baja en la rentabilidad. MSD Salud Animal ahora ofrece la primera opción inyectable para su lucha contra la ileítis. Porcilis® ILEÍTIS, contiene el sistema adyuvante Microsol Diluvac Forte® el cual proporciona un control contra la ileítis durante al menos 20 semanas después de la vacunación.

Este estudio del desafío *L. intracellularis*, demuestra que una sola vacunación intramuscular con Porcilis® ILEÍTIS controla significativamente la ileítis en cerdos sin tratamiento previo desafiados con *L. intracellularis* 20 semanas después de la vacunación. Porcilis® ILEÍTIS ayuda en el control de la ileítis causada por *L. intracellularis*, ayuda en la reducción de colonización por *L. intracellularis* y ayuda en la reducción de la eliminación por vía fecal durante al menos 20 semanas.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

- Se permitió que se aclimataran a su entorno antes de la vacunación.
- Se asignaron a cada corral para igualar los tratamientos.
- Se distribuyeron para permitir una representación de los vacunados y los control (placebo) entre los hermanos de cada camada.

#### 84 CERDOS



40 CERDOS VACUNADOS  
(1 dosis de 2 ml)



4 CERDOS NO VACUNADOS  
(centinelas)



40 CERDOS CONTROL  
(1 dosis de 2 ml)

Tratamiento Grupo	Régimen del muestreo	Número de Animales	Edad al Vacunar	Edad al Desafío	Fin de la prueba
Vacunados (Porcilis <sup>®</sup> ILEITIS)	Muestras de tejido en la necropsia	24	22-26 días	23 semanas	21 días después del desafío
Vacunados (Porcilis <sup>®</sup> ILEITIS)	Muestreo fecal 3 veces por semana	14	22-26 días	23 semanas	56 días después del desafío
Controles (placebo)	Muestras de tejido en la necropsia	25	22-26 días	23 semanas	21 días después del desafío
Controles (placebo)	Muestreo fecal 3 veces por semana	15	22-26 días	23 semanas	56 días después del desafío

En el momento del desafío con *L. intracellularis* (a las 23 semanas de edad) se realizó la necropsia a los 4 cerdos centinela.

A un subconjunto de 24 vacunados y 25 cerdos control placebo se les hizo la necropsia 21 días después del desafío (dpc, por sus siglas en inglés).

Otro subconjunto de 14 vacunados y 15 controles con placebo fueron monitoreados fecalmente para eliminación de *L. intracellularis* por qPCR a las 0, 3, 6, 9, 12 y 15 semanas después de la vacunación, así como tres días antes del desafío y luego tres veces cada semana hasta 49 dpc y a 56 dpc cuando se finalizó la prueba.

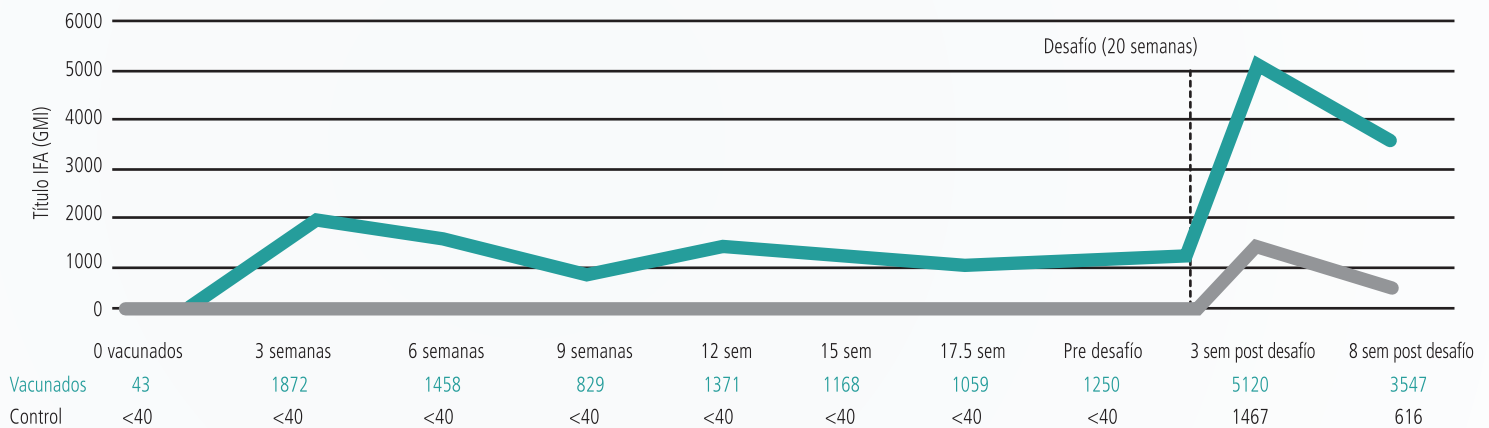
### RESULTADOS

No se observaron reacciones adversas sistémicas o en el sitio de aplicación en ninguno de los cerdos inyectados. No se observó evidencia de infección por *L. intracellularis* en los cerdos centinela hasta el momento del desafío, como se evidenció por la falta de lesiones macroscópicas y microscópicas y ausencia de *L. intracellularis* basado en IHC y qPCR. Los siguientes resultados muestran que Porcilis® ILEÍTIS resultó ser eficaz durante 20 semanas después de la vacunación.

### TÍTULOS DE ANTICUERPOS CONTRA *Lawsonia intracellularis* INDUCIDOS

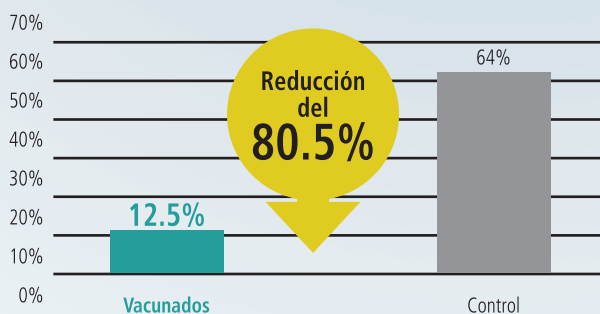
A las tres semanas post-vacunación, los títulos de los cerdos en el grupo placebo disminuyeron a menos de 1:40 y permanecieron así hasta el desafío, mientras que en los cerdos vacunados mostraron un aumento significativo, de 1:43 a 1:1872.

**Figura 1:** Media geométrica de títulos IFA *L. intracellularis* post vacunación y desafío



**Figura 1 punto clave:** Porcilis® ILEÍTIS indujo a una respuesta consistente de anticuerpos contra *L. intracellularis* dentro de las tres semanas de la vacunación, con una respuesta anamnésica pronunciada después del

**Figura 2:** Porcentaje de cerdos con ileítis basado en las puntuaciones de lesiones macroscópicas e histopatológicas



**Figura 2 punto clave:** Porcilis® ILEÍTIS controló la ileítis por 20 semanas después de la vacunación y redujo la enfermedad en 80.5% comparado con los controles.

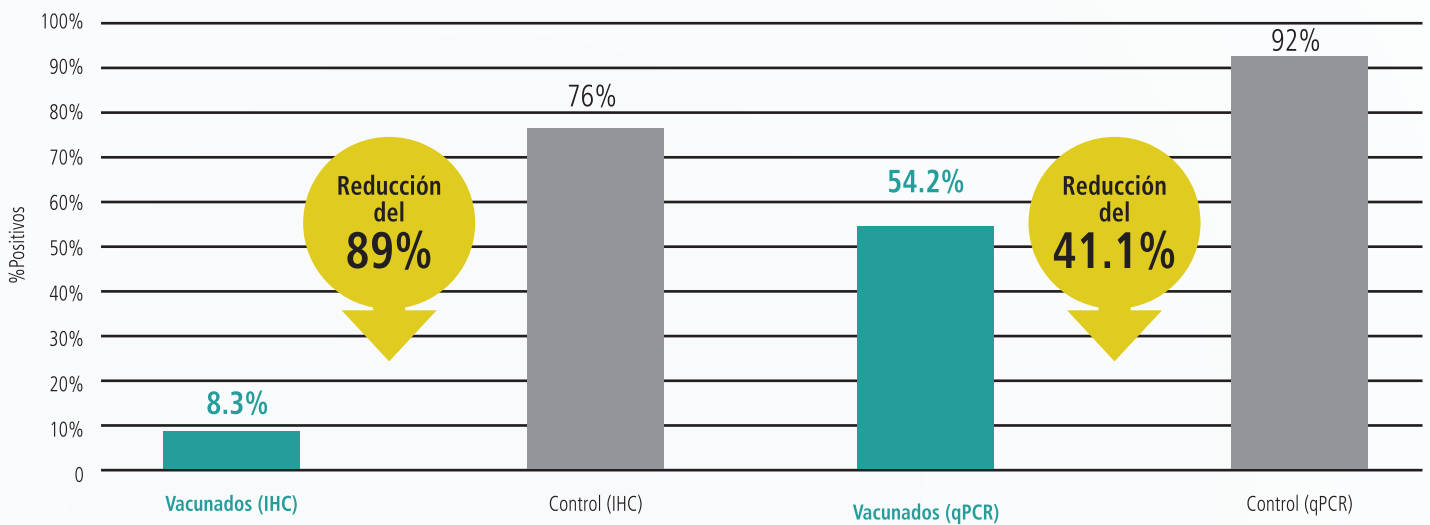
### ILEÍTIS CONTROLADA

En este estudio, se definió que un cerdo tenía ileítis si tanto la puntuación macroscópica de la lesión era > 1, como si el resultado histopatológico era > 0. **Tres de los 24 vacunados** cumplieron ambos criterios (12.5%), mientras que **16 de los 25 cerdos** del grupo **control** (64.0%) cumplieron ambos criterios para el diagnóstico de ileítis. **Esto representa una reducción del 80.5% de la enfermedad y demostró que la vacuna es eficaz para ayudar en el control de la ileítis 20 semanas después de la vacunación basada en lesiones macroscópicas y microscópicas.**

### REDUCE LA COLONIZACIÓN DE *L. intracellularis*

Un cerdo con una puntuación de IHC > 0 o un qPCR positivo en raspados de mucosa ileal fue clasificado como colonizado por *L. intracellularis*.

**Figura 3:** Porcentaje de cerdos colonizados con *L. intracellularis* por IHC y qPCR



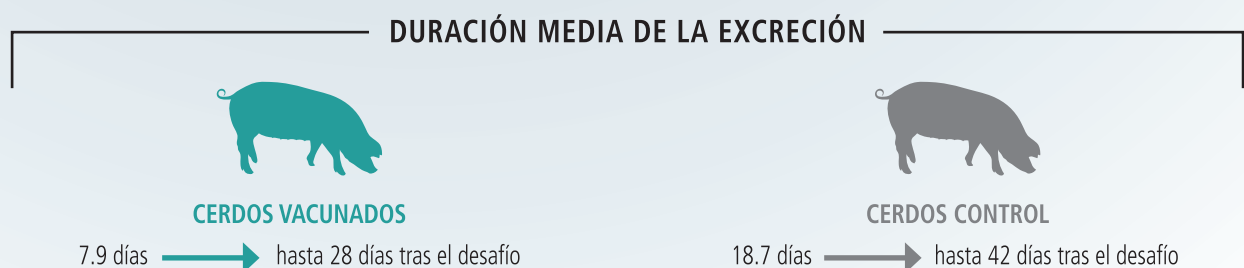
**Figura 3 punto clave:** Porcilis® ILEITIS redujo significativamente la capacidad de *L. intracellularis* de colonizar el intestino delgado.

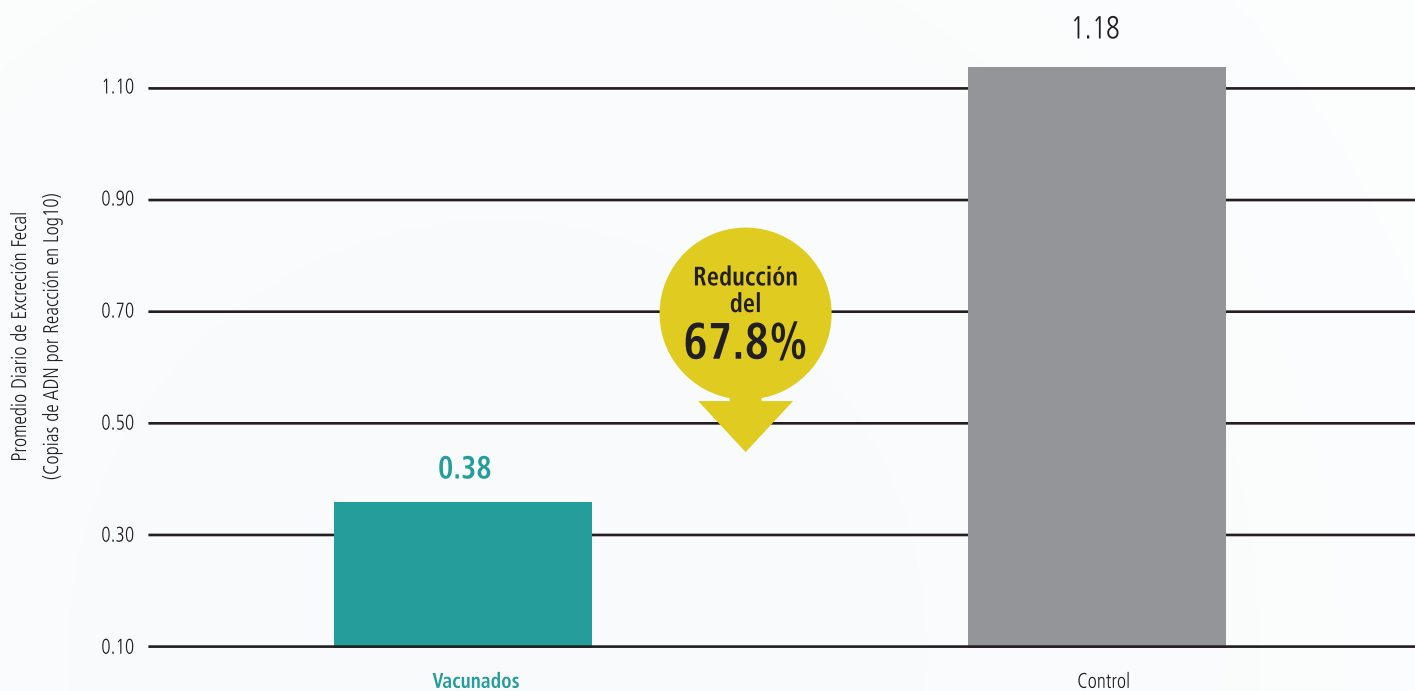
Además, la vacunación redujo la cantidad de *L. intracellularis* en raspados de la mucosa en un 68.4%. En general, la vacuna redujo significativamente la capacidad de las bacterias para colonizar el intestino delgado.

### REDUCE LA DURACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LA ELIMINACIÓN POR VÍA FECAL

La excreción de *L. intracellularis* después del desafío fue evaluada por qPCR de las muestras fecales, las cuales fueron recolectadas siete veces antes del desafío y de nuevo fueron recolectadas dos días después de comenzar el desafío y se continuó con esta recolección tres veces por semana hasta completar las siete semanas después del desafío.

Todos los cerdos con monitoreo fecal fueron negativos para *L. intracellularis* por qPCR antes del desafío. Ambos grupos comenzaron a excretar cuatro días después del desafío.



**Figura 4:** Cantidad diaria de *L. intracellularis* eliminada por vía fecal después del desafío

**Figura 4 punto clave:** Porcilis® ILEÍTIS redujo el promedio diario de excreción de *L. intracellularis* en un 67.8% en comparación con el grupo control.

Los cerdos vacunados tuvieron una reducción del 67.8% en la cantidad diaria media de *L. intracellularis* eliminada durante el período de siete semanas después del desafío.

## DISCUSIÓN

La ileítis sigue siendo una causa constante de variación de producción dentro de los grupos de cerdos de la fase de finalización. Si bien el costo de la enfermedad varía ampliamente con base en la prevalencia de las enfermedades concurrentes, la sanidad entre grupos de cerdos y la ingestión inconsistente de alimento, se estima que el costo de la enfermedad puede variar anualmente entre \$ 2.73 y \$ 19.76 por cerdo en los EE.UU.<sup>2</sup>

Porcilis® ILEÍTIS fue eficaz para reducir la capacidad de *L. intracellularis* de causar lesiones macroscópicas y microscópicas en el intestino delgado.

Porcilis® ILEÍTIS fue eficaz para disminuir la capacidad de *L. intracellularis* de replicarse en el tejido blanco donde el daño se produce.

**En el campo, el diagnóstico definitivo de ileítis se basa rutinariamente en una combinación de histopatología y tinción con IHC del tejido ileal.** En este estudio, sólo 2 de 24 vacunados (8.3%) presentaron evidencia histopatológica de ileítis y con tinción IHC positiva a *L. intracellularis*, comparado con 19 de 25 cerdos control (76%).

Desde este punto de vista basado en estudios de campo, los datos demuestran claramente la capacidad de las vacunas, no sólo para ayudar en el control de la enfermedad por *L. intracellularis*, sino también para ayudar a prevenir la capacidad de *L. intracellularis* de colonizar el intestino.

**Este estudio también demuestra una marcada respuesta de anticuerpos séricos dentro de las tres semanas posteriores a la vacunación, junto con una pronunciada respuesta anamnésica después del desafío (Figura 1).** Basándose en los títulos de anticuerpos séricos, Porcilis® ILEÍTIS induce a una fuerte respuesta inmune sistémica contra *L. intracellularis*. Más importante aún, el grado de inmunidad a nivel intestinal también parece ser fuerte, con base en la capacidad de la vacuna para reducir lesiones, colonización y excreción fecal después del desafío experimental. Además, esta inmunidad protectora se demostró a 20 semanas después de la vacunación, indicando una duración de la inmunidad (DOI) de al menos 20 semanas.

### EN CONCLUSIÓN

**Este estudio muestra que Porcilis® ILEÍTIS es eficaz durante al menos 20 semanas después de la vacunación. Específicamente, ésta:**

- Indujo títulos de anticuerpos contra *L. intracellularis*
- Controló las lesiones macroscópicas y microscópicas de ileítis
- Redujo la colonización de *L. intracellularis*
- Redujo la duración y concentración de la excreción fecal

**Porcilis® ILEÍTIS ofrece 20 semanas completas de control para la protección en toda la ruta hacia el mercado:**

- La única vacuna inyectable de una sola dosis lista para ser usada en el control de la ileítis
- Con su DOI de 20 semanas, Porcilis® ILEÍTIS ofrece 13 semanas más de protección que la vacuna administrada en agua\*
- No hay que preocuparse por retirar los antibióticos del alimento durante la vacunación

\* Formulación congelada; la formulación no congelada no incluye DOI

### REFERENCIAS

1. Datos de archivo.
2. Veenhuizen, MF, Elam, TE y Soenksen N. El potencial impacto económico de la enteropatía proliferativa porcina en la industria porcina estadounidense. En Actas del Congreso de la 15a International Pig Veterinary Society 1998; 64.