

¿SIGUE SIENDO LA VACUNACIÓN UNA HERRAMIENTA EFICAZ PARA EL CONTROL DE LA CEPA ROSALÍA?



A principios del año 2020 se detectó en España una cepa de PRRS de alta virulencia a la que se le dio el nombre coloquial de cepa Rosalía. Era la primera vez que una cepa de estas características se describía en nuestro país y lo cierto es que su irrupción marcó un antes y un después en el sector porcino. Desde entonces, dicha cepa y sus numerosas variantes se han ido diseminando geográficamente, hasta el punto de convertirse, en algunas zonas, en la cepa dominante, causante de la mayoría de las infecciones y reinfecciones por virus PRRS.

M. Jiménez, R. Menjón y
M. Marcos

Departamento Técnico de
Porcino, MSD Animal Health

El impacto productivo de la cepa Rosalía es muy elevado. Por supuesto es variable entre granjas, pero a nivel de reproductoras se han descrito casos con:

- Picos de abortos de hasta el 71%.
- Mortalidad de cerdas de hasta el 25%.
- Lechones nacidos muertos de hasta el 27%.
- Porcentajes de bajas de lechones lactantes cercanos al 40%.

Adicionalmente, se ha reportado que, de manera recurrente, el tiempo en que dichos parámetros tardan en volver a la normalidad es sensiblemente superior al de las cepas tradicionales¹.

A nivel de cerdos en crecimiento el impacto de la cepa Rosalía es también muy significativo, habiéndose reportado **mortalidades en fase de transición de hasta el 60%**, con impactos severos adicionales del índice de conversión y la ganancia media diaria¹.

Las **cepas de alta patogenicidad** tienen en común que son capaces de:

- 1 Inducir viremias muy elevadas y prolongadas.
- 2 Persistir largos periodos de tiempo en sangre y tejidos.
- 3 Desencadenar una respuesta inflamatoria muy potente.

TODAS ESTAS CARACTERÍSTICAS SE HAN DESCRITO
TAMBIÉN PARA LA CEPA ROSALÍA²

Algunos estudios también han evidenciado que las **cepas de alta patogenicidad** inducen elevados niveles de IL-10 y bajos de IL-4, **retrasando y dificultando la generación de respuesta inmunitaria**, así como una **menor generación de anticuerpos neutralizantes**. Además, estas cepas se replican sobre todo en el timo, generando atrofia y, por tanto, **disfunción de la respuesta inmunitaria**³.

Como consecuencia, la **presión de infección y la persistencia del virus en las granjas afectadas por la cepa Rosalía es mayor de lo habitual**, y probablemente, su **diseminación territorial**, dificultando enormemente su control, que debe focalizarse en **estrategias que permitan:**

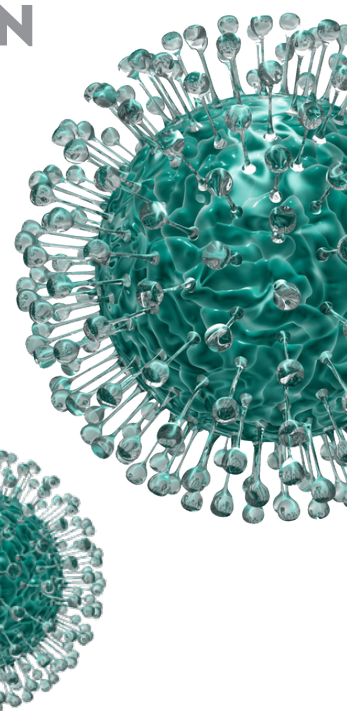
- **Controlar la entrada y salida del virus de las explotaciones** (bioseguridad externa e interna).
- **Reducir la carga vírica y la excreción asociada a la infección** (bioseguridad interna e inmunización).

¿QUÉ PAPEL JUEGAN LAS VACUNAS EN EL CONTROL DE LAS CEPAS DE ALTA PATOGENICIDAD?

Las **vacunas vivas atenuadas** frente a virus PRRS han demostrado ser **eficaces** en términos de **disminución de la sintomatología clínica asociada a la enfermedad y reducción de la viremia y excreción**³.

Esta eficacia se ha demostrado frente a numerosas cepas clásicas y, en el caso de la vacuna **Porcilis® PRRS**, también frente a algunas de alta virulencia como la cepa Lena (origen bielorruso)⁴ o la cepa PR40 (origen italiano)⁵.

AUNQUE LA PROTECCIÓN ES PARCIAL FRENTE A DESAFÍOS HETERÓLOGOS, EN TÉRMINOS GENERALES LA VACUNACIÓN SE CONSIDERA UNA HERRAMIENTA EFICAZ Y RENTABLE PARA EL CONTROL DEL PRRS



Sin embargo, en muchos casos de infecciones por cepa Rosalía, se ha observado sintomatología clínica a pesar de que los animales estuvieran vacunados. Por tanto, es lógico preguntarnos si la vacunación sigue siendo una herramienta útil frente a infecciones por cepa Rosalía.

Con el objetivo de intentar responder a esta pregunta, MSD Animal Health y el equipo del Dr. Enric Mateu de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Autónoma de Barcelona, realizaron el año pasado el primer y único (hasta la fecha) **estudio de eficacia vacunal en cerdos desafiados experimentalmente con la cepa Rosalía**.

➤ Los resultados de dicho estudio se publicaron mediante una presentación oral en el 27º IPVS y 15º Congreso ESPHM, que tuvo lugar en junio de 2024 en Leipzig (Alemania)².

Durante el estudio, se vacunaron Lechones negativos al virus PRRS con Porcilis® PRRS, vía intradérmica con el dispositivo IDAL® (grupo V), y se desafiaron posteriormente vía intranasal con la cepa Rosalía (Figura 1).

Se usó un aislado proveniente de los primeros casos de alta virulencia reportados y se evaluaron parámetros como la sintomatología clínica, las lesiones pulmonares, el crecimiento, la viremia y la excreción post-infección, comparándose los resultados con los obtenidos en un grupo control no vacunado (grupo NV).

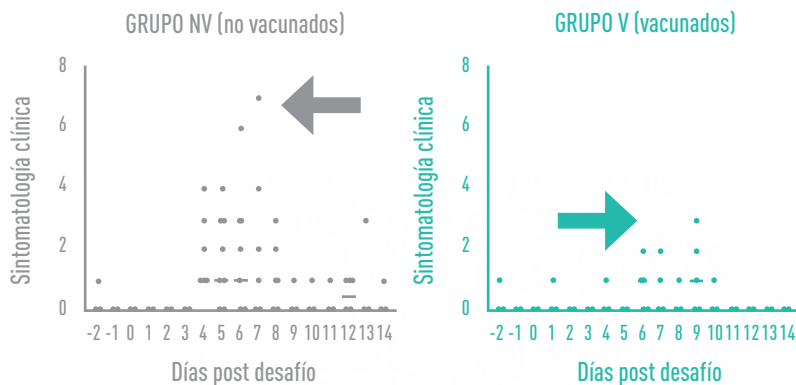
FIGURA 1.
Esquema del estudio de desafío con la cepa Rosalía.



IMPACTO DE LA VACUNACIÓN SOBRE LA SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA

En cuanto a los resultados, los animales vacunados presentaron **significativamente menos fiebre y una menor sintomatología clínica** compatible con el virus PRRS que los animales desafiados y no vacunados (Figura 2).

FIGURA 2.
Sintomatología clínica de los animales vacunados y no vacunados desafiados con la cepa Rosalía.



IMPACTO DE LA VACUNACIÓN SOBRE LAS LESIONES PULMONARES

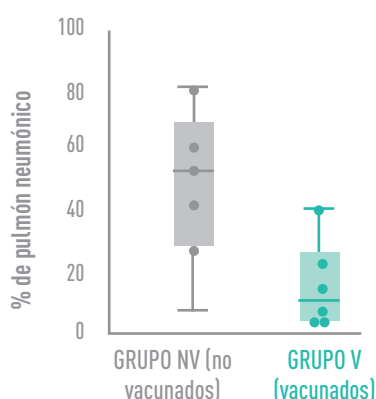
Con respecto a las lesiones pulmonares, a los 10 días post-infección, los animales no vacunados presentaron lesiones de moderadas a severas de neumonía intersticial, mientras que **los animales vacunados presentaron un grado de lesión macroscópica significativamente menor** ($49,1 \pm 25,2\%$ vs. $15,7 \pm 14,5\%$ de superficie pulmonar afectada en los grupos NV y V, respectivamente).

Es importante destacar la severidad de las lesiones macroscópicas observadas en el grupo no vacunado, con algunos animales con casi un 80% de la superficie pulmonar afectada (Figura 3).

A nivel microscópico, los animales no vacunados también presentaron lesiones más severas de neumonía intersticial que los vacunados ($3,1 \pm 0,8$ vs. $1,9 \pm 0,8$, respectivamente).

FIGURA 3.

Lesiones macroscópicas pulmonares en animales vacunados y no vacunados frente al PRRS a los 10 d post-infección.



IMPACTO DE LA VACUNACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO

El efecto positivo de la vacunación tan evidente sobre la clínica se vio reflejado también a nivel de crecimiento.

- Al final del estudio los animales vacunados pesaron 6,7 kg más que los no vacunados ($32,9 \pm 12,8$ vs. $26,2 \pm 6,1$ kg, V y NV respectivamente; $p < 0,05$), con 192 g más de ganancia media diaria entre los días 0 y 35 post-desafío.



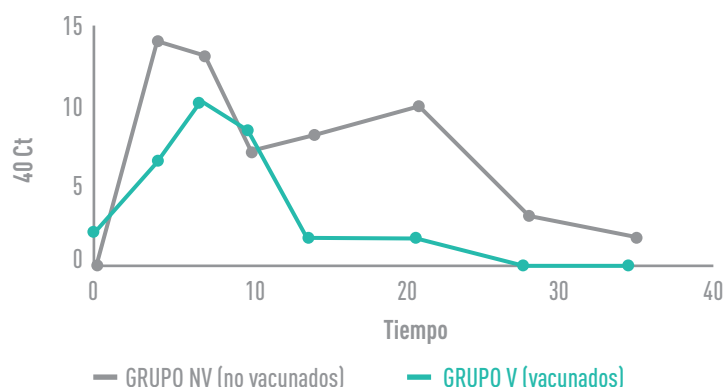
IMPACTO DE LA VACUNACIÓN SOBRE LOS PARÁMETROS EPIDEMIOLÓGICOS

Finalmente, con respecto a los resultados epidemiológicos, los animales vacunados presentaron viremias significativamente menores y de duración más corta que la de los no vacunados.

Este resultado puede observarse en la Figura 4, donde se evidencia como el Área Bajo la Curva (ABC) para la viremia de los animales vacunados es un 56% menor que la de los no vacunados (256,2 vs. 110,4, NV vs. V, respectivamente).

FIGURA 4.

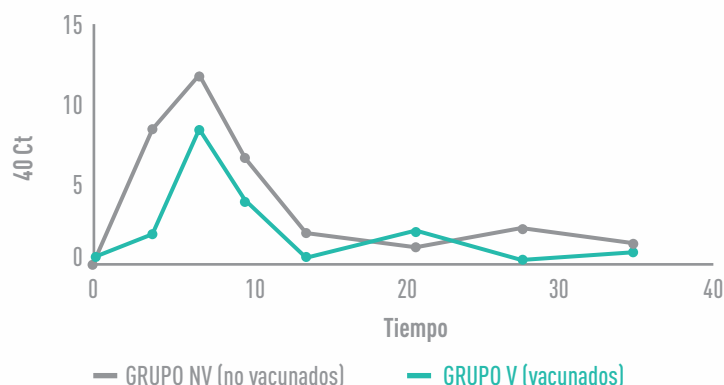
Área Bajo la Curva (ABC) para la viremia post-desafío en animales vacunados y no vacunados frente al PRRS.



Resultados similares se obtuvieron en cuanto a la excreción vírica, que se redujo en un 65% en los animales vacunados (124,8 vs 43,7, NV vs V, respectivamente) (Figura 5).

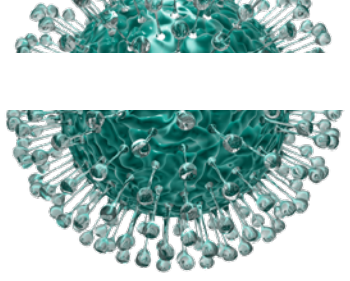
FIGURA 5.

Área Bajo la Curva (ABC) para la excreción nasal post-desafío en animales vacunados y no vacunados frente al PRRS.



En conclusión, los datos obtenidos en este estudio experimental evidencian que la vacunación intradérmica con Porcilis® PRRS y el dispositivo IDAL® ofrece protección clínica y epidemiológica a los animales infectados con la cepa Rosalía, siendo por tanto una herramienta útil para el control del PRRS en casos de infección por esta cepa de alta virulencia.

¿PODEMOS ESPERAR LOS MISMOS RESULTADOS A NIVEL DE CAMPO?



Evidentemente, las condiciones de un estudio experimental no son las mismas que a nivel de campo, por lo que es lógico preguntarse si estos datos pueden replicarse a nivel de campo.

De nuevo, en el Congreso del IPVS-ESPHM de 2024 se presentaron datos de un estudio de campo que evidencian que **la combinación de medidas de bioseguridad y manejo y la vacunación permiten la reducción del impacto de la cepa Rosalía a nivel de campo**⁶.

En este caso, tras sufrir una recirculación de virus PRRS en las cerdas e implementar varias **medidas de control** (vacunación de urgencia, cerrado de granja, manejo en bandas a 3 semanas, TD-TF en parideras, etc.) se consiguió **estabilizar la granja de cerdas**.

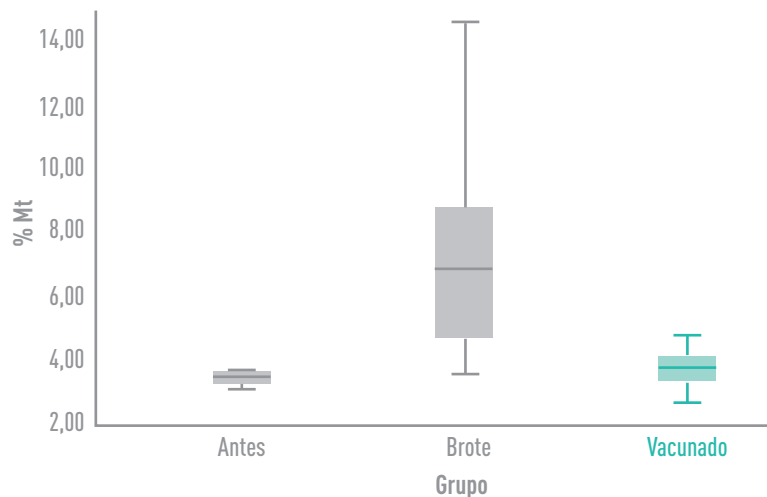
Sin embargo, a nivel de transición el virus PRRS seguía recirculando con consecuencias productivas negativas.

➤ Por ello, se decidió empezar a vacunar lechones a las 2 semanas de vida con Porcilis® PRRS, aplicada vía ID con el dispositivo IDAL durante 1 año, manteniendo las medidas de manejo descritas anteriormente.

La mortalidad post-destete se redujo significativamente (de un 7,39% en los animales no vacunados a un 3,73% en los vacunados, $p < 0,005$), llegando a alcanzar valores similares a los obtenidos antes del brote de PRRS (Figura 6).

FIGURA 6.

Mortalidad post-destete previa al brote de PRRS, durante el mismo y durante el periodo de vacunación de lechones.



Los costes de medicación en los animales vacunados también se redujeron significativamente (-0,91€ por animal; $p < 0,005$), de nuevo consiguiendo llegar a valores similares a los previos al brote con cepa Rosalía.

En este caso concreto, **la vacunación de lechones fue una herramienta eficaz para reducir el impacto productivo y epidemiológico de la infección por cepa Rosalía en transición**, a la vez que una **herramienta rentable**, ya que se obtuvo un beneficio extra por lechón de 1,96€, incluido el coste de la vacunación.

CONCLUSIONES

A modo de resumen, podemos concluir que **Porcilis® PRRS ha demostrado ser una herramienta útil para el control del PRRS**, incluso en los animales desafiados con la cepa de alta patogenicidad Rosalía.

Aun así, es importante recordar que **el control del PRRS debe ser siempre multifactorial**, por lo que la vacunación no debe considerarse como una herramienta de control aislada, sino que debe englobarse dentro de un **plan de control que incluya medidas de bioseguridad y manejo**, imprescindibles para optimizar los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

- MartínValls et al. Porcine Health Management (2023) 9:1
- Mateu et al. IPVS-ESPHM 2024, Leipzig (Alemania)

- Martelli et al, 2009. Vaccine 27 (28), 3788–3799
- Frydas et al, 2015. Vet. Res. 46, 37.
- Canelli et al, 2018. Veterinary Microbiology 226 (2018) 89–96.

- Laza et al. IPVS-ESPHM 2024, Leipzig (Alemania)

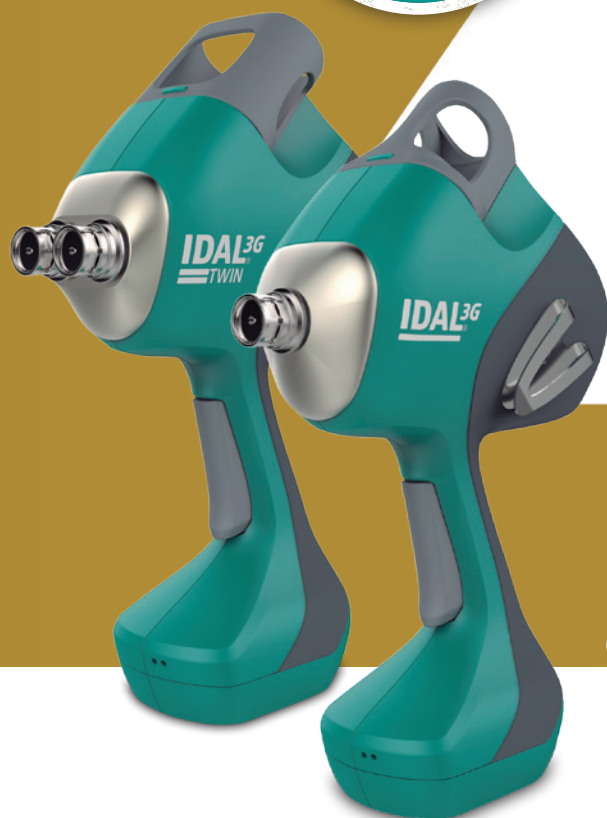
VACUNACIÓN DE FORMA SIMULTÁNEA CON HASTA 4 ANTÍGENOS

L. intracellularis, PCV2, *M. hyopneumoniae* y PRRS

BIOSEGURIDAD

VERSATILIDAD

FACILIDAD



PORCILIS®
Lawsonia
ID



PORCILIS®
PCV ID



PORCILIS®
M. Hyo ID
Dosis Única



PORCILIS®
PRRS

Ver fichas técnicas:

PORCILIS®
Lawsonia ID



PORCILIS®
PCV ID



PORCILIS®
M. Hyo ID
Dosis Única



PORCILIS®
PRRS



En caso de duda, consulta con tu veterinario.



MSD
Animal Health