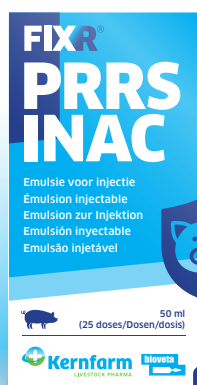


# FIXR<sup>®</sup>

# PRRS INAC

Vacuna inactivada contra el virus PRRS para la inmunización activa de cerdas nulíparas y múltiparas.

- + Contiene tanto el tipo europeo (PRRSv-1) como el tipo americano (PRRSv-2).
- + Reduce la viremia.
- + Amplio rango de aplicación debido al perfil de seguridad de la vacuna inactivada contra PRRSv.
- + No hay propagación ni riesgo de recombinación con las cepas de la vacuna.



Se adapta a una estrategia de vacunación heteróloga de prime-boost

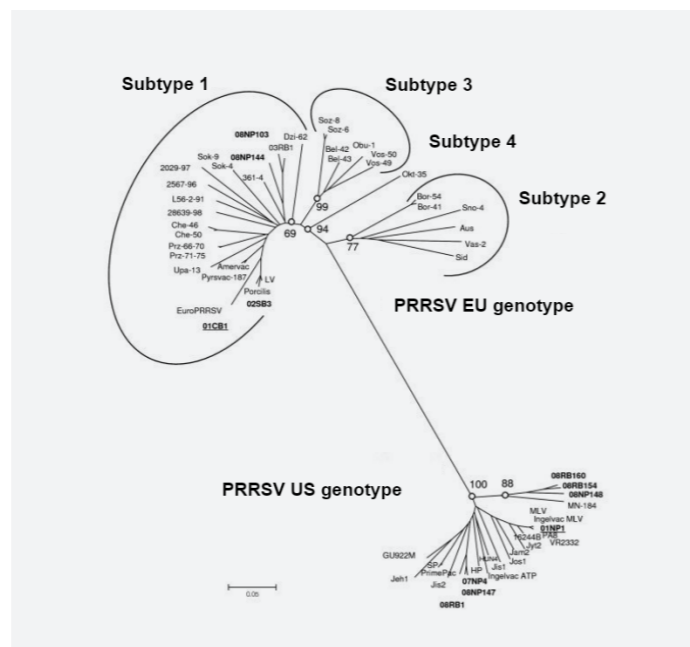
# VIRUS DEL SÍNDROME REPRODUCTIVO Y RESPIRATORIO PORCINO (PRRSV)

“El virus PRRS (PRRSv) es un virus ARN perteneciente al género Arterivirus dentro de la familia Arteriviridae. Fue aislado por primera vez en Estados Unidos en 1987 y en Europa en 1990. PRRSv se clasifica en dos especies distintas: Beta Arterivirus Suid-1, comúnmente conocido como (PRRSv-1 o tipo europeo) y Beta Arterivirus Suid-2 (PRRSv-2 o tipo americano). Ambos tipos se dividen en varios subtipos, y pueden surgir subtipos regionales adicionales debido a la alta tasa de mutación del virus PRRS.

A pesar de su origen, ambos tipos y sus subtipos ahora están ampliamente distribuidos en Asia, América del Norte y Europa. Causan los mismos tipos de síntomas y, por lo tanto, son indistinguibles según los signos clínicos. Sin embargo, genéticamente son muy diferentes, lo que significa que no hay protección cruzada entre los dos genotipos.

## Una enfermedad con un gran impacto económico

El virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (PRRSv) sigue siendo uno de los patógenos más significativos económicamente para la industria porcina global.



La infección por PRRSv en cerdas nulíparas y cerdas multíparas conduce a fallos reproductivos, caracterizados por una mayor incidencia de repeticiones irregulares, abortos y el nacimiento de lechones débiles, prematuros o muertos. Además, se observan síntomas respiratorios en lechones y cerdos de engorde infectados por PRRSv (como tos, estornudos y dificultad para respirar), lo que puede resultar en un retraso en el crecimiento, aumento de la mortalidad y bajos índices de conversión. Además, la infección por PRRSv está fuertemente asociada con una inmunidad respiratoria reducida. Como resultado, los lechones infectados por PRRSv son más susceptibles a infecciones con patógenos respiratorios oportunistas y secundarios, lo que a menudo lleva a un aumento en el uso de antibióticos.

**En los Países Bajos, la investigación ha cuantificado que las pérdidas económicas debido a infecciones por PRRSv oscilaron entre 59 € y 379 € (un promedio de 126 €) por cerda durante un brote agudo, y entre 46 € y 568 € (un promedio de 250 €) por cerda en una situación endémica.**

En España, las estimaciones preliminares calcularon pérdidas que oscilan entre 90 € y 150 € por cerda durante un brote de 24 semanas<sup>1,2</sup>.

## ¿Libre de PRRSv o bajo control?

Controlar la infección por PRRSv sigue siendo una tarea frustrante y desafiante. Por lo tanto, no es sorprendente que varios países hayan lanzado iniciativas con el objetivo de convertirse en libres de PRRS en el futuro. Todas estas iniciativas se centran en reducir (y eventualmente eliminar) la transmisión del virus dentro y entre granjas. Esto implica implementar medidas de bioseguridad y gestión, incluyendo el uso de vacunas y diversas estrategias de vacunación.

Debido a que la protección proporcionada por las vacunas no siempre ha sido suficiente para prevenir la propagación de PRRSv, se han investigado diversas estrategias de vacunación para mejorar la efectividad. La estrategia de prime-boost heteróloga produjo los mejores resultados.

<sup>1</sup> Nieuwenhuis N, Duinhof TF, van Nes A. Economic analysis of outbreaks of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in nine sow herds. *Vet Rec.* 2012;170:225. <https://doi.org/10.1136/vr.100101>. <sup>2</sup> Renken et al., 2020 of Valls et al., 2021

# ESTRATEGIAS DE VACUNACIÓN ALTERNANTES: EL ENFOQUE DE PRIME-BOOST HETERÓLOGO

Hay varios tipos de vacunas contra PRRSv disponibles: vacunas de virus vivo modificado (MLVs) y vacunas inactivadas (Kvs). Sin embargo, ningún tipo es capaz de proporcionar protección completa contra la infección por PRRSv. Esto ha llevado a investigar cómo se pueden usar estas vacunas de manera más efectiva. El concepto de prime-boost surgió como una estrategia de vacunación exitosa.

## Prime-boost homólogo o heterólogo

Prime-boost es un protocolo de vacunación que ha sido ampliamente estudiado tanto en medicina humana como veterinaria. Hay dos variantes: prime-boost homólogo y prime-boost heterólogo. En prime-boost homólogo, se

administra repetidamente la misma vacuna. En prime-boost heterólogo, se administran diferentes vacunas de manera secuencial. Prime-boost heterólogo ha mostrado mejores resultados<sup>3</sup>. Consecuentemente, el enfoque de prime-boost heterólogo se utiliza cada vez más para el control de PRRS. Los animales reciben una dosis inicial utilizando una vacuna de virus vivo modificado (MLV), seguida de una segunda vacunación con una vacuna inactivada (Kv) contra PRRSv. La teoría detrás de esta práctica es que la MLV estimula ambos brazos del sistema inmunológico (priming vaccination), permitiendo que el sistema inmunológico responda fuertemente a la vacunación Kv subsiguiente (booster vaccination), que contiene grandes cantidades de antígenos heterólogos.



## Estudios que respaldan el efecto de prime-boost heterólogo

Se ha realizado mucha investigación sobre la respuesta inmune que ocurre cuando la vacunación MLV (o infección) es seguida por la vacunación Kv. Nilubol et alia (2004) describieron una fuerte respuesta inmune en términos de anticuerpos seroneutralizantes y producción de interferones, después de la vacunación Kv de animales previamente infectados con el virus de campo PRRS4. Un estudio de Díaz et alia (2013) examinó varias combinaciones de prime-boost heterólogo y mostró que la generación de anticuerpos

seroneutralizantes fue estimulada por Kv, incluso después del desafío<sup>5</sup>. En términos de inmunidad celular, el enfoque de prime-boost heterólogo fue superior a otros regímenes de vacunación. La estrategia de prime-boost heterólogo también juega un papel en la prevención de la circulación de PRRSv, según la investigación belga sobre los cerdos no reactivos de PRRSv a ELISA, a pesar de la vacunación repetida. Los cerdos "No reactivos a PRRSv a ELISA" es un fenómeno que representa una fuga importante en el control de PRRSv.

## NO REACTIVOS

La investigación belga muestra el impacto de los cerdos no reactivos en la propagación del virus PRRS. Los no reactivos a ELISA son cerdos que no muestran una respuesta serológica después de la vacunación contra PRRSv. Esto permite la transmisión vertical a los lechones y los lechones<sup>6</sup> no están protegidos porque las cerdas no reactivas no transmiten anticuerpos maternos a sus lechones. Esta fuga dentro de una granja proporciona una oportunidad para que el virus PRRS continúe propagándose dentro de la granja y puede llevar a brotes con problemas clínicos. Los principales hallazgos y conclusiones de este estudio son:

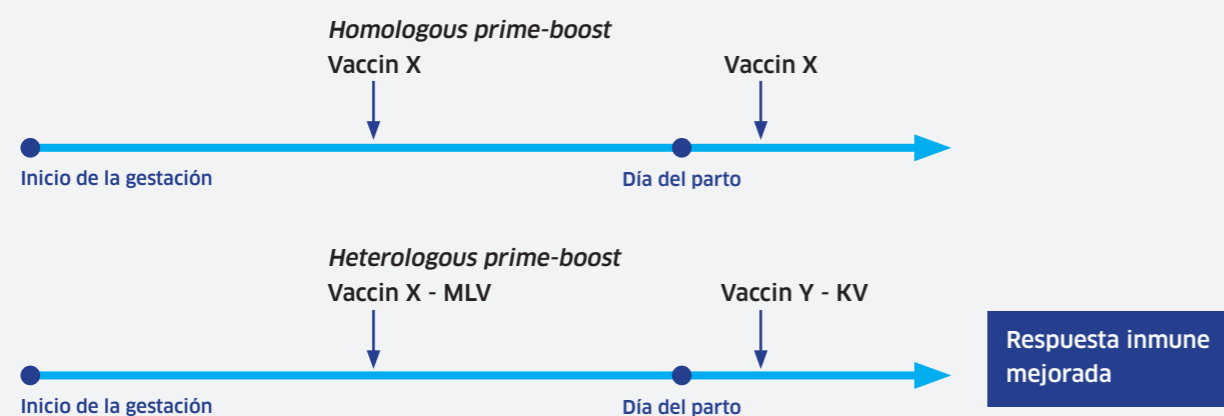
- Los casos de cerdos no reactivos a PRRSv ocurren en el 40% de las granjas.
- La incidencia dentro de la granja, de las

cerdas no reactivas a PRRSv, varió del 5% al 30% de las cerdas nulíparas y múltiparas.

- Las cerdas no reactivas a ELISA tuvieron títulos de anticuerpos seroneutralizantes significativamente más bajos que las reactivas a ELISA.
- Las granjas que utilizaron una combinación de una vacuna MLV y una Kv contra PRRSv tuvieron un riesgo significativamente menor de las no reactivas a PRRSv.

Este estudio muestra que alternar el uso de una vacuna de virus vivo modificado (MLV) y una vacuna inactivada (Kv) es efectivo para minimizar el número de animales no reactivos. Esto ayuda a reducir la propagación de infecciones por PRRSv.

## El esquema de vacunación prime-boost visualizado en un esquema 6-60



<sup>3</sup> Heterologous Prime-Boost Vaccination Shan Lu (2009) <sup>4</sup> Nilubol, D., Platt, K. B., Halbur, P. G., Torremorell, M., Harris, D. L., 2004. The effect of a killed porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSv) vaccine treatment on virus shedding in previously PRRSv infected pigs. *Vet Microbiol.* 102, 11-18. <sup>5</sup> Díaz et al., Comparison of different vaccination schedules for sustaining the immune response against porcine reproductive and respiratory syndrome virus. *The Veterinary Journal* Volume 197, Issue 2, August 2013, Pages 438-444 <sup>6</sup> Cliverd et al., 2023

Vacuna inactivada contra PRRSv

# FIXR® PRRS INAC

Vacuna inactivada registrada para reducir la viremia y los síntomas reproductivos debido a las cepas PRRS europea y americana.



## Los beneficios de vacunar con FIXR PRRS INAC:

- + Puede usarse durante la gestación, independientemente del estado de PRRSv de las cerdas.
- + Puede usarse durante un brote agudo.
- + No hay propagación del virus de la vacuna.
- + No hay posibilidad de recombinación entre el virus de la vacuna y el virus campo.
- + No hay período de espera de 3 meses para cambiar a la vacuna PRRS Inac.
- + Reduce la viremia.



### Indicaciones de uso

Inmunización activa de cerdas nulíparas y cerdas adultas para reducir los trastornos reproductivos y la viremia causados por cepas del virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino del clado A del tipo europeo y del linaje 1 del tipo americano (PRRSV-1 subtipo 1 clado A y PRRSV-2 linaje 1, respectivamente).

Establecimiento de la inmunidad: 3 semanas después de la vacunación primaria  
Duración de la inmunidad: 6 meses después de la vacunación primaria

Cada dosis de 2 ml contiene:

### Principios activos:

Virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino, tipo 1, cepa Bio-60, inactivado: RP\* ≥ 1  
Virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino, tipo 2, cepa Bio-61, inactivado: RP\* ≥ 1

\*RP = La potencia relativa (prueba ELISA) se expresa comparando el nivel de anticuerpos en el suero de los lechones con el nivel de anticuerpos en el suero de referencia obtenido después de la vacunación con un lote de vacunas que superó la prueba de exposición en la especie de destino.

### Adyuvante:

Emulsigen 0,4 ml

### Posología para cada especie, modo y vías de administración

Por vía intramuscular mediante inyección intramuscular profunda en el cuello, detrás del pabellón auricular.

Una dosis de vacuna son 2 ml.

Los animales (cerdas nulíparas) pueden ser vacunados antes del apareamiento a partir de los 6 meses de edad.

### Vacunación primaria:

Cerdas nulíparas - 2 x 1 dosis con un intervalo de 2 - 3 semanas antes del apareamiento y una tercera dosis en el día 60 - 70 de gestación.  
Cerdas adultas - 2 x 1 dosis con un intervalo de 2 - 3 semanas antes del apareamiento. Se recomienda la vacunación general de las cerdas adultas de la piara en el intervalo de tiempo más corto posible. Se administra una tercera dosis el día 60 - 70 de gestación.

### Revacunación:

Administrar 1 dosis (2 ml) el día 60 - 70 de cada gestación después de la vacunación primaria.

Tiempo de espera: Cero días.

Tamaño del envase: Frasco de 50 ml (25 dosis)

Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.

REG NL 125906	PEI.V.12231.01.1
BE-V579377	4385 ESP
FR/V/9939072 1/2025	1682/01/25DIVPT

FIXR® PRRS INAC, emulsión inyectable para cerdos. Virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino, tipo 1, cepa Bio-60, inactivado, Virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino, tipo 2, cepa Bio-61, inactivado. ESPECIES DE DESTINO: Cerdos (cerdas nulíparas y cerdas adultas). INDICACIONES DE USO: Inmunización activa de cerdas nulíparas y cerdas adultas para reducir los trastornos reproductivos y la viremia causados por cepas del virus del síndrome respiratorio y reproductivo porcino del clado A europeo y del linaje 1 del tipo americano (PRRSV-1 subtipo 1 clado A y PRRSV-2 linaje 1, respectivamente). POSOLOGÍA Y MODO DE ADMINISTRACIÓN: Por vía intramuscular mediante inyección intramuscular profunda en el cuello, detrás del pabellón auricular. Una dosis de vacuna son 2 ml. Los animales (cerdas nulíparas) pueden ser vacunados antes del apareamiento a partir de los 6 meses de edad. Vacunación primaria: Cerdas nulíparas - 2 x 1 dosis con un intervalo de 2 - 3 semanas antes del apareamiento y una tercera dosis en el día 60 - 70 de gestación. Cerdas adultas - 2 x 1 dosis con un intervalo de 2 - 3 semanas antes del apareamiento. Se recomienda la vacunación general de las cerdas adultas de la piara en el intervalo de tiempo más corto posible. Se administra una tercera dosis el día 60 - 70 de gestación. Revacunación: Administrar 1 dosis (2 ml) el día 60 - 70 de cada gestación después de la vacunación primaria. TIEMPOS DE ESPERA: Cero días. ACONTECIMIENTOS ADVERSOS: Inflamación del punto de inyección. Enrojecimiento del punto de inyección. CONTRAINDICACIONES: Ninguna. ADVERTENCIAS ESPECIALES: Vacunar únicamente animales sanos. No se ha probado la eficacia de la vacuna en presencia de anticuerpos maternos contra el PRRSV tipo 1 y tipo 2. PRECAUCIONES ESPECÍFICAS QUE DEBE TOMAR LA PERSONA QUE ADMINISTRE EL MEDICAMENTO VETERINARIO A LOS ANIMALES: Este medicamento veterinario contiene aceite mineral. Su inyección accidental/autoinyección puede provocar dolor agudo e inflamación, en particular si se inyecta en una articulación o en un dedo, y en casos excepcionales podría provocar la pérdida del dedo afectado si no se proporciona atención médica inmediata. En caso de inyectarse accidentalmente con este medicamento veterinario consulte urgentemente con un médico, incluso si sólo se ha inyectado una cantidad muy pequeña, y lleve el prospecto consigo. Si el dolor persiste más de 12 horas después del examen médico, diríjase de nuevo a un facultativo. Titular de la autorización de comercialización y datos de contacto para comunicar las sospechas de acontecimientos adversos: Kernfarm B.V., De Corridor 14D, 3621 ZB Breukelen, Países Bajos, Teléfono: +31 346 785 139. Fabricante responsable de la liberación del lote: Bioveta, a. s., Komenského 212/12, 683 23 Ivanovice na Hané, República Checa. **4385 ESP PARA MÁS INFORMACIÓN:** Consulte el prospecto o póngase en contacto con Kernfarm B.V. a través de info@kernfarm.com.

# FIXR<sup>®</sup>

## PRRS INAC

Inmunización activa de cerdas nulíparas y cerdas adultas para reducir los trastornos reproductivos y la viremia causada por las cepas del virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino de los tipos europeo y americano (PRRSv-1 y PRRSv-2).

- + Contiene tanto el tipo europeo (PRRSv-1) como el tipo americano (PRRSv-2).
- + Reduce la viremia.
- + Amplio rango de aplicación debido al perfil de seguridad de la vacuna inactivada contra PRRSv.
- + No hay propagación ni riesgo de recombinación de cepas de la vacuna.



Escanear para más información



Se adapta a una estrategia de vacunación heteróloga de prime-boost

# FIXR<sup>®</sup>

CREATED FOR YOU



**CREATIVE THINKING**

to find innovative and new solutions



**QUALITY FOCUSED**

across the services and products we offer



**DRIVEN TO DELIVER**

fair-priced products, delivered on time



Lleidambient SL C/ Canals, 1 P.I. Les Canals 25190 Lleida [www.lleidam.com](http://www.lleidam.com)

