

Protocolos de bioseguridad para la prevención del PRRS

El Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino tiene una gran importancia económica. Para la industria de EE.UU. supone un coste aproximado de 560 millones de dólares anuales. Prevenir su propagación dentro de la explotación y entre explotaciones es un elemento esencial en el control de la enfermedad. A continuación, se describen mecanismos que ayudan a controlar la propagación del agente.

El objetivo de este artículo es que esta información sea de utilidad para ayudar a desarrollar programas eficaces de bioseguridad para el control del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (PRRS).

Virus

El agente etiológico del PRRS, es un virus específico de hospedador, capaz de infectar sólo a cerdos. Por lo tanto, ningún otro mamífero, insecto o ave puede servir como vector biológico del virus.

En lo que respecta a su capacidad de supervivencia fuera del cerdo, el virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino (PRRSv) es susceptible a las altas temperaturas, a los cambios en el pH (<6 y >7,65), a la exposición prolongada a la luz UV y a la inactivación química. Si bien PRRSv puede sobrevivir durante meses o años cuando se congela (-20 °C), a medida que aumenta la temperatura, disminuye su supervivencia. Por ejemplo, puede sobrevivir durante 6 días a 21 °C, 24 horas a 37 °C y sólo 20 minutos a 56 °C. Además, si el virus se mantiene en ambiente húmedo, es viable 11 días.

La vía de propagación del PRRSv puede ser directa (como animales vivos y semen) e indirecta.

Vía directa

Como se ha indicado, el cerdo es el único animal capaz de ser infectado por PRRSv. En los cerdos persistentemente infectados, el virus se elimina por sangre, saliva, leche, calostro, orina, semen y heces.

El material genético debe adquirirse de proveedores indemnes con un programa de control. Es recomendable la comunicación entre los veterinarios de la explotación y los del proveedor antes de la compra, para revisar el estado de

salud de los animales adquiridos, que deberá continuarse con un periodo de cuarentena y el análisis de los animales. A continuación se describen protocolos para reducir el riesgo de entrada del PRRSv en las granjas a través de la introducción de animales y material genético que incluyen:

- Las instalaciones para cuarentena son un componente crítico del programa de bioseguridad. Las instalaciones de aislamiento deben estar ubicadas a más de 120 metros del resto de alojamientos, y a ser posible, fuera de la explotación. Los animales que llegan a la granja deben permanecer aislados un mínimo de 30 días y revisarse diariamente por parte de los operarios para detectar signos clínicos. En el caso de que se sospeche de la aparición de un brote en la cuarentena, el veterinario de la explotación debe mantener una estrecha comunicación con el del proveedor.

- Análisis. Debería realizarse un análisis de sangre 24-48 horas después de la llegada a la cuarentena, así como 5-7 días antes de incorporarse al resto del ganado. El PRRSv puede detectarse en la sangre 24 horas post-infección, por que se recomienda el análisis por PCR para mejorar la detección de infecciones hiperagudas. Las muestras tomadas al final del periodo de aislamiento también pueden ser analizadas por ELISA para detectar anticuerpos frente a PRRSv.

Con una pequeña muestra de sangre obtenida por capilaridad, los Centros de Inseminación Artificial pueden controlar el estatus sanitario en el día mediante PCR, además de las pruebas rutinarias por PCR en el semen. Existen laboratorios que ofrecen el resultado en el día, por lo que se puede recibir semen validado en tiempo real como ne-



Foto 1



Foto 2

gativo a PRRSv, y poder utilizarlo con seguridad.

Vía indirecta

El PRRSv puede ser transmitido mecánicamente por diferentes vías. A continuación se describen las diferentes vías de transmisión y protocolos de bioseguridad destinados a prevenir su diseminación.

Instalaciones

Se debe utilizar un sistema de manejo todo dentro-todo fuera. Con ello se reduce la propagación de PRRSv desde los cerdos de mayor edad a los más jóvenes. Además, es importante limpiar adecuadamente las instalaciones antes de la introducción de nuevos animales (Foto 1).

Todos los materiales orgánicos (heces, orina, restos de alimento, cama...) deben ser completamente eliminados y lavar las superficies enérgicamente. Debe prestarse especial atención a comederos, bebederos, rejillas y todos aquellos resquicios donde pueda quedar suciedad. La eliminación de los desechos es fundamental para el saneamiento adecuado de las instalaciones.

Una vez limpios los alojamientos, se aplica un desinfectante eficaz. Algunos ejemplos de productos con eficacia probada frente a PRRSv están formulados a base de amonio cuaternario más glutaraldehído, o bien con monopersulfato de potasio. Estos productos se deben aplicar a concentración de 0,8% y 1%, respectivamente, durante al menos dos horas. La aplicación de desinfectantes a través de un sistema de aplicación de espuma permite una



Foto 3

mejor visualización del aplicado y prolonga el contacto entre el producto químico y las superficies (Foto 2).

Después de la limpieza, debe permitirse actuar al desinfectante el tiempo suficiente para que haga efecto. Este es el paso más importante en el protocolo sanitario para la inactivación completa del virus.

Agujas

La sangre de un cerdo infectado contiene altos niveles de PRRSv, por lo que la inyección consecutiva de animales con una aguja contaminada puede dar lugar a la diseminación hematogena del virus. Para reducir este riesgo, se recomienda cambiar las agujas entre cerdas o utilizar la tecnología "Needlefree" (sin agujas) (Foto 3). >>



Foto 4



Foto 5

“ El virus del PRRS es específico de hospedador, capaz de infectar sólo a cerdos

Vehículos de transporte

El PRRSv puede transmitirse durante el transporte. Por lo tanto, como en el caso de las instalaciones, el cumplimiento estricto de los protocolos de limpieza, desinfección y secado es fundamental para la higienización de los vehículos de transporte. Puede ser eficaz usar desinfectante en spray sobre los puntos de riesgo en la cabina del camión (pedales, alfombrillas, etc.). En cuanto a la caja:

- Toda la materia orgánica debe ser eliminada. Se debe prestar especial atención a las zonas de difícil acceso, tales como esquinas, bisagras o cerrojos (Foto 4).
- Una vez limpias, hay que aplicar desinfectantes eficaces siguiendo el mismo protocolo que en las instalaciones.
- Después, debe esperarse un tiempo adecuado de secado del vehículo. Al igual que con las instalaciones, este es el paso más importante del proto-

colo sanitario para inactivar totalmente el virus. El uso de un gran volumen de aire caliente puede disminuir el tiempo necesario para el secado. El secado y descontaminación termoasistida (TADD, por sus siglas en inglés) están recomendados para secar el vehículo en el menor tiempo posible. Los estudios indican que 120 minutos de alto volumen de aire caliente aplicado por el método TADD elimina de manera efectiva el PRRSv de las superficies contaminadas en los vehículos de transporte.

Personal

Las manos, la ropa y las botas del personal también pueden ser un vehículo mecánico para el PRRSv. A continuación, se presentan protocolos para reducir el riesgo de propagación a través de estas rutas:

- Tiempo de inactividad. El personal debe permanecer al menos una noche sin entrar a la granja. Está demostrado que no hace falta más tiempo en el caso del PRRS.
- Ducha. Se recomienda la ducha sistemática del personal antes de la entrada a las instalaciones, pues se ha demostrado que es un método eficaz de descontaminación.
- Sistema de entrada danés. Este sistema prescribe el cambio de ropa y de botas, junto con el lavado de manos en áreas específicas, antes de entrar a las salas donde se encuentran los animales (este método se ha demostrado muy eficaz para prevenir la diseminación entre naves).

En relación con la transmisión a través de las manos, el uso de guantes puede ayudar a prevenir la transmisión de virus. Los guantes deben cambiarse con regularidad. De la misma manera, el lavado de manos o el uso de desinfectantes yodados pueden eliminar con éxito el virus de las manos.

Es imprescindible la utilización de ropa específica para cada instalación (Foto 5), que deberá lavarse rutinariamente. La ropa desechable es otra opción.

El uso de pediluvios para las botas puede ayudar mucho a reducir el riesgo de transmisión de PRRSv entre grupos de cerdos. La solución de desinfectante debe cambiarse al menos una vez al día



Foto 6



Foto 7

para mantener la eficacia del mismo. La lejía, el amonio cuaternario con glutaraldehído y el monopersulfato potasio son desinfectantes efectivos (Foto 6).

Las botas deben usarse sólo dentro de la granja, y deben lavarse enérgicamente para eliminar las heces de las suelas (Foto 7) y desinfectarse de forma rutinaria. Otra opción son las calzas desechables.

Fomites

Los fomites contaminados, tales como equipamientos y contenedores, pueden servir como vehículos mecánicos para el PRRSv. Por lo tanto, todos los equipos que entren en la granja deben desinfectarse y esperar un mínimo de dos horas de contacto con el desinfectante antes de ser introducidos. El “doble embalado” es un método aceptable >>

Del 23 al 26
de Septiembre

Agroporc
Carmona 2010



ORGANIZA:



PATROCINA:



PROMUEVEN:



FINANCIAN:



COLABORAN:



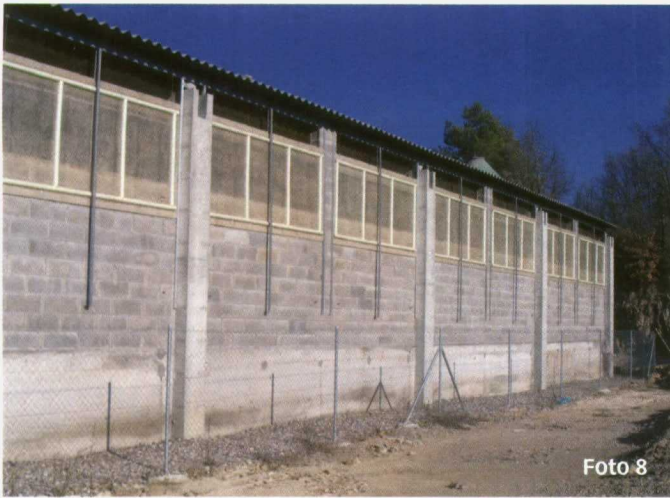


Foto 8



Foto 9

para reducir el riesgo de propagación. Debe utilizarse una sala específica como lugar de desinfección y secado (D&D, por sus siglas en inglés) de fomites. Puede realizarse la desinfección por nebulización. Esta se realizará, por una cara durante cinco minutos, y por la otra durante otros cinco minutos; después esperar un mínimo de dos horas. Se recomienda el uso de mezclas de amonio cuaternario con glutaraldehído y monopersulfato potasio.

Insectos

Las moscas y mosquitos pueden servir como vectores mecánicos del PRRSv, con capacidad del transportar el virus a más de 2,4 km de la explotación infectada. El virus se localiza en el tracto gastrointestinal de la mosca. La carga viral depende de la cantidad de sangre ingerida y de la temperatura ambiente. Para evitar la diseminación se recomienda:

- Mosquiteras. Deben ser cubiertas todas las entradas, ventanas y áreas por donde puedan entrar insectos. Es importante limpiarlas con regularidad para mantener una ventilación adecuada (Foto 8).
- Insecticidas. Las piretrinas son muy eficaces y se encuentran disponibles como aerosoles o para lavados.
- Cebos de insectos. El uso de cebos, como por ejemplo tiras, es un medio eficaz para controlar el número de insectos.
- Medidas ambientales. Cortar la hierba que rodea las instalaciones y eliminar el agua estancada son mé-

todos útiles para evitar la reproducción de los insectos (Foto 9).

Aerosoles

Algunas cepas de PRRSv de alta patogenicidad recientemente aisladas, parecen tener una mayor capacidad para recorrer largas distancias a través de aerosoles, que otras aisladas anteriormente. Los resultados preliminares de algunos estudios señalan que la transmisión por aerosoles de PRRSv puede llegar a más de a 3,3 km.

Para reducir el riesgo de la propagación aérea de PRRSv, se están adaptando los sistemas de filtración de aire de las instalaciones. Se han utilizado filtros MERV 16 (que capturan más del 95% de las partículas mayores de 0,3 micras) con resultados esperanzadores. La instalación de un sistema de filtración de aire depende del presupuesto de cada productor, de la densidad porcina del entorno, del nivel de riesgo aceptable y el sistema de producción (granjas comerciales vs genéticas). Los filtros se pueden instalar de dos maneras: en la cubierta en las entradas del techo o en las celdas de refrigeración.

Si se instala un sistema de filtración de aire en un edificio con ventilación de presión negativa, deben sellarse todos aquellos puntos que puedan servir de entrada de aire. Esto incluye las grietas en la construcción y alrededor de las ventanas, puertas, rejillas de ventilación, etc. Además, deben utilizarse siempre sistemas de "doble puerta" que impidan la entrada de aire contaminado por la entrada del personal, de animales, etc. El protocolo del siste- >>

La referencia en sincronización del celo en cerdas reproductoras

FoliPlan®

- La molécula de referencia
- Alta eficacia demostrada
- Optimización del manejo en lotes o bandas
- Mejora en la organización del trabajo de la explotación
- Posibilidad de mejora de resultados técnicos y económicos

FoliPlan®

Emulsión oral en envase a presión. Vía oral.

COMPOSICIÓN POR ml: Altrhogest 4 mg. **INDICACIONES Y ESPECIES DE DESTINO:** Cerda (reproductora). Sincronización de celo. **POSOLÓGIA Y MODO DE ADMINISTRACIÓN:** Vía oral (administrado sobre el alimento). **Cerdas nulíparas:** 20 mg de altrhogest/animal/día (equivalente a 5 ml de FoliPlan) durante 18 días consecutivos. **Cerdas tras su primer parto:** - En lactaciones de 27-28 días: 20 mg de altrhogest/animal/día (equivalente a 5 ml de FoliPlan) durante 3 días consecutivos, cada 24 horas, empezando el tratamiento el mismo día del destete. - En lactaciones de menos de 27 días: 20 mg de altrhogest/animal/día (equivalente a 5 ml de FoliPlan) durante 5 días consecutivos, empezando 48 horas después del destete. El celo tiene lugar a los 5-6 días después de finalizado el tratamiento.

Administración: en los supuestos de sincronización del ciclo estral y la preparación de las donantes y las receptoras para la implantación de embiones, se autoriza que se efectúen no directamente por un veterinario, sino bajo su responsabilidad.

CONTRAINDICACIONES: No administrar a machos. No administrar a cerdas con infecciones uterinas. No administrar en cerdas nulíparas en las que no se haya producido el primer celo. No administrar a hembras gestantes. **PRECAUCIONES: Precauciones especiales para su uso en animales:** Administrarlo sobre el alimento tomando las precauciones necesarias para que solo sea ingerido por el animal objeto del tratamiento. El alimento medicado no consumido deberá ser destruido de forma segura y bajo ningún concepto se administrará a otro animal. No superar la dosis indicada. **Precauciones específicas que deberá adoptar la persona que administre el medicamento a los animales:** Evitar la inhalación y el contacto con la piel y mucosas (utilizando guantes y ropa protectora durante su aplicación). Si éste llegara a producirse, lavarse rápidamente con agua y jabón. No permitir su manejo a mujeres en estado de gestación y personas con enfermedades vasculares. Las mujeres en edad de procrear deben evitar en lo posible la manipulación del medicamento. Envase a presión. No exponerlo al sol ni a temperaturas superiores a 45°C. No pulverizar sobre llama o cuerpo incandescente. Conservar en lugar seco. Proteger de la luz. **TIEMPO DE ESPERA:** Carne: 24 días.

Uso Veterinario - Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. Instrucciones completas en el prospecto. Administración bajo control o supervisión del veterinario. Manténgase fuera del alcance y la vista de los niños. **Presentaciones:** Caja con un envase a presión de 600 ml que contiene 360 ml de emulsión.

Reg. N.º 2020 ESP.
Laboratorios Intervet, S.A. Políg. El Montcalvo I, 37008 Salamanca

ma de “doble puerta” implica el uso de una sala y de procedimientos específicos:

- La sala debe tener una puerta externa y una puerta interna que comunique con la zona de los animales. Nunca pueden abrirse las dos puertas a la vez. Primero se abre una de las dos puertas, se pasa y se cierra.
- La sala debe tener un extractor de aire diseñado para eliminar todo el aire en un tiempo determinado, en función de su volumen. Para ayudarle se puede inyectar aire de la zona “limpia”. Una vez que los animales o el personal han entrado y están las dos puertas cerradas, se enciende el ventilador que funcionará durante el tiempo requerido.
- Una vez que el período de evacuación ha terminado, se abre la segunda puerta para que el personal o los

gela a -20 °C. Por lo tanto, debe estar prohibida la introducción de carne fresca o congelada de cerdo en las instalaciones.

Balsa de purines

PRRSv puede sobrevivir en la balsa de purines 3 días a 20 °C y durante 7 días a 4 °C. Los purines contaminados pueden ser una fuente de infección. Por lo tanto, en los protocolos de gestión de residuos debe tenerse en cuenta este riesgo.

Eliminación de cadáveres

PRRSv puede ser inactivado por el compostaje o incineración de las canales. Por lo tanto, sólo estos métodos deben aplicarse. Se debe evitar la entrada de camiones al recinto de la granja en todo momento.

Observaciones finales

En base a la experiencia de los dos últimos años, el uso de este protocolo evita la transmisión de PRRSv entre las poblaciones de cerdos. Obviamente, el cumplimiento por parte del personal es la clave para la implementación exitosa de tales procedimientos. Los veterinarios desempeñan un importante papel, no sólo como concededores de la base científica en bioseguridad, sino también como formadores del personal y auditores para asegurar el máximo cumplimiento. Con la puesta en práctica de los protocolos descritos, se puede esperar una reducción del riesgo de introducción del PRRSv en las explotaciones y mantener un elevado nivel de salud y producción en sus granjas. Además, la aplicación más amplia entre granjas de un programa de bioseguridad puede ayudar a la reducción de la propagación viral dentro de una región y mejorar los resultados de los programas de control y erradicación en ésta. ■

Bibliografía en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados (mundoganadero@eumedia.es)

Resumen del manual “Biosecurity protocols for the prevention of spread of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome virus” de A. Pitkin, S. Otake y S. Dee. University of Minnesota. College of Veterinary Medicine.

“ Lo más importante para la inactivación completa del virus es que el desinfectante actúe el tiempo suficiente ”

cerdos entren en el interior de la instalación o salgan al exterior.

El sistema de doble puerta ha sido probado exhaustivamente y ha mostrado ser muy eficaz en la prevención de la introducción del virus a través de aerosoles contaminados. Es importante trabajar con un ingeniero con experiencia para determinar el tamaño adecuado del ventilador y el período de evacuación en función del volumen de la sala.

Otras vías de transmisión

Otras vías de transmisión del PRRSv que deben tenerse en cuenta para desarrollar protocolos de bioseguridad específicos son los que se enumeran a continuación.

Carne de cerdo

La carne de cerdos infectados pueden albergar PRRSv por lo menos 7 días a 4 °C, y durante meses cuando se con-