

## **CONTROL DEL VIRUS DEL PRRS EXPERIENCIAS DE CAMPO**

MVZ Alfredo García Rendón y López  
Rancho Covadonga S.A. de C.V.

En Rancho Covadonga consideramos al PRRS como una enfermedad dependiente del flujo de los cerdos, por lo que todos los esfuerzos que hemos hecho para controlarlo y erradicarlo se basan, fundamentalmente, en el cambio de dichos flujos.

Sin haber utilizado la despoblación de hembras, al día de hoy, hemos logrado erradicar al virus de dos de los tres núcleos de producción que tenemos, y estamos por hacerlo del tercero.

El objetivo del presente trabajo es hacer una reseña de los pasos que hemos seguido para lograr estos resultados.

### **ANTECEDENTES:**

La empresa contaba con cuatro núcleos de producción, uno de 300 vientres que funcionaba como Multiplicadora, otro de 1,400 hembras que cohabitaba en su engorda con un ciclo completo de 390 cerdas y un cuarto de 1,500 vientres.

La fuente de Semen para todas las granjas era la granja de 1,400 vientres.

Todas las granjas recibían sus reemplazos directamente en la Gestación en el área conocida por nosotros como Patios de Calor, allí se les detectaba el celo y se integraban directamente a los Grupos de Producción.

La historia de cada uno de los núcleos de producción es la siguiente:

1. La primera granja de la que pudimos erradicar el virus del PRRS corresponde a una granja que actualmente cuenta con 2,000 cerdas, en un principio la granja tenía 1,400 vientres en dos sitios, en el primer sitio estaba la Gestación, Maternidad y el Destete, el Sistema Todo Dentro Todo Fuera se manejaba únicamente en la Maternidad, en el Destete convivían dos y hasta tres grupos en el mismo edificio, cada grupo correspondía a la producción de una semana, en el segundo sitio se encontraba la Engorda, que cohabitaba con un ciclo completo de 390 hembras.
2. La segunda granja de la que hemos podido eliminar el PRRS es una granja Multiplicadora de 330 vientres, la cual recibía sus Reemplazos de una casa genética comercial positiva al virus de PRRS, inicialmente tenía una capacidad para 300 vientres en Ciclo Completo que podía manejarse bajo el Sistema Todo Dentro Todo Fuera hasta el Destete, en la Engorda se mezclaban 4 grupos por edificio.
3. La granja que aún permanece positiva, y de la cual esperamos poder declararla libre en agosto de este año, es una granja de 1,500 vientres, de Ciclo Completo, que podía manejarse bajo el Sistema Todo Dentro Todo Fuera en todas sus etapas.

A mediados de 1996, la planta de alimentos tuvo muchos problemas para conseguir grano, el que consiguió, se sabía que tenía varias micotoxinas en niveles elevados, los problemas que en ese momento observamos (cuadro reproductivo del Píe de Cría e incremento de los problemas respiratorios en la Línea de Producción) se achacaron a esta causa, sin embargo al cambiar la fuente del grano, los problemas continuaron y entonces se sospechó de la presencia del PRRS, pero no fue sino hasta finales de 1997 que lo pudimos comprobar a través de serología, a partir de ese momento, comenzamos a utilizar las herramientas que teníamos a nuestro alcance para controlar en un inicio y erradicar después al virus del PRRS.

### **METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ERRADICACIÓN:**

## PRIMERA FASE.-

1. El primer paso fue rentar tres instalaciones para utilizarlas como Infectenas-Cuarentenas, una para cada uno de los núcleos de producción que quedarían, pues se decidió eliminar el ciclo completo de 390 hembras que cohabitaba con la engorda de la granja de 1,400 vientres. El protocolo de manejo que se diseñó para estas infectenas-cuarentenas fue: los reemplazos deberían permanecer en esas instalaciones por seis semanas, bajo el Sistema Todo Dentro Todo Fuera, durante la primera semana de estancia, los reemplazos seleccionados se expondrían a vísceras de lechones del Destete que hubieran presentado cuadro clínico de PRRS. Cuando llegaran las marranas, se sangraría a una muestra aleatoria del 30%, y a la 5ª semana de estancia se volverían a sangrar las mismas hembras. Para que se autorizara el ingreso a la granja destino, el SP promedio final debería ser inferior al promedio que tenían cuando llegaron, en caso de que esto no ocurriera, se prolongaría la cuarentena hasta obtener el resultado esperado.
2. El segundo paso fue el conocer la manera como se movía el virus a través de cada uno de los núcleos de producción, para esto se planteó realizar Perfiles Serológicos, cada cuatro meses. Como se diseñaron los Perfiles fue: para el caso del Píe de Cría, se tomarían 5 muestras de cada parto (0 al 6), cinco muestras de reemplazos aclimatados, pero no montados, cinco muestras de hembras de 7 partos en adelante, y cinco muestras de sementales, para el caso de la Línea de Producción, se determinó tomar 10 muestras de cada una de las siguientes edades: 7, 20, 40, 65, 95, 125 y 155. En los dos casos, el análisis se hizo graficando el SP promedio para cada una de las edades. La gráfica resultante de cada perfil se archivó y luego se comparó con los siguientes Perfiles, para conocer el patrón del movimiento del virus. Cuando se tuvieron 6 perfiles, para el caso del Píe de Cría, se agregó una gráfica en la que se mostraba únicamente el SP promedio de cada perfil.
3. Se planteó el modificar la Campana de Hato, pues en todas las granjas tenían más del 30% de hembras con 6 o más partos.
4. Hasta aquí fueron manejos generales, es decir, se aplicaron a todas las granjas, ahora pasemos a los manejos particulares:
  - 4.1. En el caso de la granja de 1,400 hembras:
    - Se construyó un Sitio 2, capaz de manejarse Todo Dentro Todo Fuera por caseta, cada caseta se diseñó para albergar la producción de 1 semana.
    - Se redujo la edad de lactancia de 21 días promedio, a 15 días como máximo y 14 como mínimo, con lo que se pudo incrementar el tamaño del hato a 2,000 vientres.
    - Se eliminó el pie de Cría que cohabitaba en la Engorda y esta instalación se dejó como Sitio 3, por lo que pasamos a una producción de 3 Sitios.
    - Los dos edificios que quedaron libres en el Sitio 1 (por haber sacado el Destete a la instalación nueva del Sitio 2), se modificaron, uno de ellos quedó como Aclimatación, es decir el área donde se reciben los reemplazos ya cuarentenados, allí permanecen por seis semanas, esta Aclimatación se maneja Todo Dentro Todo Fuera, el segundo edificio se modificó para recibir los reemplazos Aclimatados, funcionando como Patio de Calor y Gestación Temprana de Primerizas, en este edificio los reemplazos son montados y permanecen allí hasta resultar positivas al diagnóstico de preñez, por lo que se integran al hato en la gestación tardía de la granja.
  - 4.2. En la granja de 300 vientres hicimos las siguientes modificaciones:
    - Se le integran sementales para producir “in situ” las dosis de semen.
    - Se construye una Adaptación separada del hato.
    - Se agrega una sección a la Gestación para manejar por separado a las primerizas, esta nueva área permite incrementar el hato en 30 hembras.

- Se cambia el “ritmo” de montas, de semanal, a “bandas” de 4 semanas, para poder manejar el Sistema Todo Dentro Todo Fuera en la Engorda.
  - La edad de lactancia se cambia, de manejar un promedio de 21 días a manejar de manera constante 19 días como máximo y 18 como mínimo.
- 4.3. En la granja de 1,500 vientres lo que cambiamos fue:
- Se le integran sementales para producir “in situ” las dosis de semen.
  - Se “reorganiza” la gestación, de tal manera que en una sección se colocan las primerizas (sin ser un área separada).
  - La edad de lactancia se cambia, de manejar un promedio de 21 días a manejar de manera constante 19 días como máximo y 18 como mínimo

#### RESULTADOS DE LA PRIMERA FASE.-

La granja de 2,000 vientres recibe en enero del 99 una Cuarentena que no había obtenido un valor SP final promedio inferior al inicial, por lo que en febrero de ese mismo año vuelve a tener un brote. La razón por la que se permitió su entrada fue que en sangrados sucesivos, el SP de salida se reducía (aunque no llegaba a ser inferior al SP de entrada), y además ya habían pasado 10 semanas desde la exposición.

Para entonces las modificaciones hechas al Sistema ya estaban operando, sin embargo este brote fue tan agresivo en todos los Sitios como el primero.

Estos resultados, nos llevaron a concluir lo siguiente:

- a. En caso de un brote agudo en el Sitio 1, el Sistema de 3 Sitios con lactancias de 14 días, por si mismo, no es capaz de detener el flujo del virus al resto del Sistema.
- b. El “re contaminar” a los reemplazos en las Infectenas-Cuarentenas, con un período de enfriamiento de 10 semanas no era suficiente para evitar la entrada del virus del PRRS.

#### SEGUNDA FASE.-

Por lo observado en la fase anterior se decide que no se expondría a los reemplazos a ningún tipo de “feed back” o infección “controlada”, ya que sabíamos que estaban llegando positivas de la Multiplicadora, o de la casa comercial en el caso de la granja de 330 vientres, y se partió del supuesto que la infectena sería la misma granja fuente.

#### RESULTADOS DE LA SEGUNDA FASE.-

- a) En la granja de 2,000 vientres observamos que a partir del Perfil Serológico de abril del 2000 (un año después del brote), el promedio de los SP del Píe de Cría, bajaban de manera consistente de perfil a perfil, al grado que para agosto de 2001 ya estaba en 0.485. En lo que se refiere a la Línea de Producción, las edades presentes en el Sitio 2 (20 y 40 días) el nivel SP promedio ya estaba en 0.248 para 20 días y 0.235 para 40 días. Las edades del Sitio 3 (65, 95, 125 y 155 días) eran positivas, teniendo de manera consistente el menor valor SP promedio a la edad de 65 días.

Las conclusiones que obtuvimos de estos resultados fueron:

- a) El esquema de manejo, considerando a la granja fuente como infectena, y el usar la Cuarentena únicamente para enfriar a los reemplazos, estaba funcionando para evitar que se moviera el virus del PRRS en el Píe de Cría, como pudimos observar en el promedio de los SP del Sitio 1 durante los años 2000 y 2001. Ahora pensamos que esto nos funcionó porque la cepa del virus del PRRS que nos afectaba, no varió en el transcurso del tiempo
- b) Una vez que se deja de mover el virus en el Píe de Cría, se generan líneas negativas.

- c) El incremento de los niveles SP observados en la Engorda deberían corresponder a una infección horizontal.
2. En la granja de 330 hembras, el manejo por "bandas" mejoró considerablemente el desempeño de la Línea de Producción. En el Píe de Cría lo único que observamos fue un incremento "razonable" en los días abiertos, sin embargo los Perfiles Serológicos mostraban que el virus del PRRS se "movía" exactamente de la misma manera, observando la seroconversión en el Destete.

Esto nos llevó a concluir que:

- a) Con el manejo por "bandas" y con la aplicación del Sistema Todo Dentro Todo Fuera en todas las áreas, se pudo romper los ciclos de los agentes infecciosos secundarios al PRRS.
- b) Ni el manejo por "bandas", ni el manejo del Sistema Todo Dentro Todo Fuera en todas las áreas, rompe el ciclo del virus del PRRS,
3. En la granja de 1,500 vientres observamos que una vez que terminó el brote agudo, los resultados en el Píe de Cría volvieron a la normalidad, sin embargo la Línea de Producción quedó crónicamente infectada, todos los grupos presentaban el cuadro clínico a partir de la 3ª semana de destetados y les duraba hasta la 7ª semana post destete.

De aquí concluimos que:

- a) El simple hecho de poner una Cuarentena en una Granja de Ciclo Completo no elimina el movimiento del virus del PRRS.
- b) Donde se observa el movimiento del virus del PRRS en un hato de Ciclo Completo es en el Destete.

#### TERCERA FASE.-

A partir de las conclusiones que dedujimos de la segunda fase, decidimos hacer los siguientes cambios:

1. Dado que la granja de 2,000 vientres estaba tornándose hacia la negatividad, era fundamental evitar que siguieran llegando animales positivos al Sitio 1, pues en cualquier momento se podría tener algún rebrote, por lo que decidimos erradicar el virus del PRRS de la Multiplicadora (granja de 330 vientres). Por otro lado, se planteó la necesidad de derivar la producción del Sitio 2 a locales no infectados con el virus del PRRS, pues al ser ya negativos, los lechones estaban llegando susceptibles al Sitio 3 y allí se estaban contaminando.
  - Para probar esta hipótesis, se rentó una granja abandonada desde hacía varios años, en la que se ingresaron los animales de la producción de 4 semanas, inicialmente se acomodaron a la densidad de 0.5 m<sup>2</sup>, y cuando el primer y segundo grupo cumplieron 110 días de edad, se enviaron al Sitio 3 contaminado, los siguientes 2 grupos permanecieron hasta la venta en estas instalaciones.
    - Los animales que permanecieron en la granja rentada continuaron negativos hasta la venta.
    - Los animales que se enviaron al Sitio 3 contaminado, seroconvirtieron a la 3er semana de haberse recibido.
  - Con estos resultados se decidió:
    - Despoblar el Sitio 3, y acondicionarlo para ya no tener 16 semanas de producción en esta Engorda, sino 10.
    - Reconvertir una granja de pollos propiedad de la empresa, a granja para albergar cerdos, que tendría capacidad para 8 semanas

De tal manera que el Sistema quedara con dos Sitios 3 y con tiempo suficiente de lavado y descanso para las casetas.

2. Se decidió cambiar el protocolo de manejo para la granja de 330 vientres, pues el virus de PRRS seguía circulando y podía contaminar a la granja de 2,000 cerdas.
  - Se rentaron dos instalaciones para enviar los lechones destetados, con la finalidad de dejar únicamente cerdas y lechones lactantes en la granja por lo menos durante seis meses.
  - Una vez que el destete estuvo vacío, se eliminaron los machos, el Semen se comenzó a comprar a una fuente negativa al virus del PRRS.
  - Se introdujeron a Cuarentena los reemplazos necesarios para 6 meses y se mezclaron con animales de la granja.
  - Los reemplazos cuarentenados se introdujeron a la granja cuando quedaba ya nada más un grupo en la Engorda. Por alguna razón que desconocemos, tuvimos un brote de PRRS en el Píe de Cría, los lechones nacidos durante los siguientes 4 meses se enviaron a granjas diferentes a las rentadas originalmente, para que no contaminaran a los cerdos destetados antes del brote.
  - Al quinto mes después del brote, los lechones destetados ya se recibieron en las instalaciones propias de la granja, y se abrió la granja a la entrada de reemplazos, provenientes de hatos negativos.
3. En la granja de 1,500 hembras se decidió sacar el Destete, acondicionando una granja de Ciclo Completo de 120 hembras, y una vez que pasara la viremia los lechones regresarían a la Engorda de la granja. Quedando de esta manera un sistema de Sitio 1 y 3 con un Sitio 2 separado.

#### RESULTADOS DE LA TERCERA FASE.-

1. La granja de 2,000 vientres únicamente ha presentado positividad (a nivel serológico) en los reemplazos no montados y hembras de cero partos, el resto del Píe de Cría se mantiene negativo, así como la Línea de Producción, esto desde el Perfil Serológico de agosto del 2002.
2. Analizando el Perfil Serológico de abril del 2003, en el Píe de Cría de la granja de 330 vientres, observamos negatividad al 100% en: las hembras de reemplazo todavía no montadas, y en las de 0, 1º y 2º parto, mientras que en las hembras de 3er parto en adelante tenemos un 60% de positivas, en diciembre de 2002 (cuatro meses antes) se realizó un muestreo aleatorio del 30% de las hembras de 3er parto en adelante, para correr la prueba de PCR, con la finalidad de determinar si existía antígeno viral en el suero, resultando todas las muestras negativas. Por otro lado en el mismo Perfil observamos que la Línea de Producción está 100% negativa en los cerdos ya destetados en las instalaciones de la granja.

Los resultados anteriores nos han llevado a concluir que el esquema de manejo nos ha permitido eliminar el virus del PRRS en estas dos granjas.

3. La granja de 1,500 vientres no tuvo ningún cambio en el patrón del comportamiento del virus del PRRS.

La conclusión a la que llegamos fue que no es suficiente el simple hecho de eliminar las edades en las que hay viremia, para evitar el movimiento del virus del PRRS en el Píe de Cría.

Por otro lado, ahora nos enfrentábamos a un nuevo problema: los reemplazos provenientes de la granja Multiplicadora (330 vientres) llegarían negativos a esta granja positiva, por lo que se decidió aplicar el siguiente protocolo para erradicar el PRRS de la granja de 1,500 cerdas:

- Manejo del Píe de Cría:
  - Se eliminarán los machos y se compraría Semen de una fuente negativa a PRRS.

- Se acondicionó una granja rentada para que funcionara como infectena, en ella se recibiría lechonas de 30 Kg. de peso, que se expondrían al virus de la granja a través de suero, y se mantendrían allí por 9 semanas después de la infección.
- Una vez concluido este período pasarían a la Cuarentena y se seguiría el protocolo de la fase dos (esperar a que se “enfrien”).
- En vez de mandar los reemplazos cuarentenados a la granja de 1,500 vientres, se rentó una granja de 100 hembras para que funcionara como Gestación de primerizas.
- Una semana antes del parto se llevarían las hembras a parir a la granja de 1,500 hembras.
- Con esto se planteó tenerla cerrada al ingreso de animales por casi cinco meses.
- Manejo de la Línea de Producción:
  - Los lechones que salieran del Destete (Sitio 2), no se enviarían al Sitio 1-3, sino que se mandarían a casetas de pollo acondicionadas bajo el Sistema de “Deep Bedding”, de esta manera la granja quedaría como un Sitio 1 de 1,500 vientres, y la Engorda quedaría bajo el Sistema de Multisitios.
  - Una vez que se compruebe que el virus del PRRS ya no se mueve en el Píe de Cría (a través de centinelas), evento que estamos esperando para agosto de este año, los lechones destetados se enviarán a una granja alternativa, para despoblar el Destete, y evitar así la contaminación horizontal.

#### EVALUACIÓN PROGRAMADA PARA MONITOREAR EL PROCESO DE ERRADICACIÓN.-

1. En la gestación de Primerizas, se introducirán centinelas al mismo tiempo que los reemplazos cuarentenados, estos centinelas serán sangrados semanalmente durante un mes, para asegurarnos a través de PCR y de la prueba de ELISA que no hay movimiento viral en esta área.
2. A mediados de julio se introducirán centinelas a la granja de 1,500 vientres, que serán mezclados con las hembras destetadas, durante seis semanas, después de cada exposición a las destetadas, estos centinelas serán sangrados y evaluados con pruebas de PCR y de ELISA para detectar o antígeno viral o seroconversión.
3. En caso de resultar negativos los muestreos anteriores, las hembras de la Gestación de Primerizas entrarán a parir a la granja de 1,500 vientres. Los reemplazos programados a partir de agosto ya vendrán negativos desde la granja multiplicadora.

El proceso que se inicio con la entrada del virus del PRRS a nuestro sistema en 1996 puede finalizar en agosto de 2003 (después de 7 años y de muchos problemas y sinsabores), sin embargo el haber podido eliminar el virus, dejará un reto no menor: EVITAR LA RECONTAMINACIÓN, para lo cual estamos también preparándonos, a través de “entender y aplicar” todas medidas de Bioseguridad posibles.