

PRRS en México

¿Dónde estamos y hacia dónde vamos?

Jesús Horacio Lara Puente

Gerente de Investigación y Desarrollo, Cerdos

Laboratorio Avi-Mex, S. A. de C. V.

En el tema de PRRS en México, debemos de considerar no solo la diversidad propia del virus y su evolución, debemos de tomar en cuenta la situación muy particular de nuestro país, sus sistemas de producción, la regionalidad existente, la parte oficial y por supuesto nuestra propia idiosincrasia.

Los primeros reportes (no oficiales) de la enfermedad en nuestro país se escucharon alrededor de los 90s, siendo un secreto a voces, la existencia de “The Mystery Disease”, como era llamada en ese entonces; posteriormente y luego del aislamiento del virus en Europa y en Estados Unidos de América (EUA), de manera casi simultanea y de haberse nombrado oficialmente como Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (PRRS, por sus siglas en inglés), la enfermedad en el campo mexicano era mas que una realidad; donde si uno hablaba de la misma, podía ser amenazado a entregar su cédula profesional y ser boletinado para que nadie nos contratara.

La enfermedad era difícil de diagnosticar en ese tiempo, no, por que no hubiera las instalaciones, la experiencia o la capacidad en recursos humanos, sino que debido a que estaba clasificada como “Enfermedad Exótica” en la lista oficial de enfermedades animales por parte de nuestras autoridades sanitarias y era imposible de manera legal traer reactivos o kits (ELISA) para poder hacer ese diagnóstico. Muchas muestras se mandaron en ese tiempo a diferentes laboratorios de EUA y Europa para el diagnóstico y se empezó una labor fuerte y larga para convencer a nuestras autoridades de la existencia del virus y de la enfermedad en nuestro país; fue hasta que el grupo comandado por el Dr. Ramiro Ramírez Necochea, presentaron la información de un aislamiento del virus de PRRS en un congreso de la AMVEC (Boca del Río, Veracruz). Al tener la información científica necesaria para que las autoridades reconocieran la existencia de la enfermedad en nuestro país, siendo el 05 de marzo de 1999, cuando oficialmente se reconoce la enfermedad y aparece PRRS, con el nombre de Síndrome Disgénésico Porcino, en la lista oficial de enfermedades existentes en México.

Este reconocimiento dio pie en que varios grupos de investigación pudieran trabajar con mas libertad en esta enfermedad y de ahí en adelante las publicaciones nacionales e internacionales de PRRS en México, empezaron a hacerse una realidad; para el año 2000 se publica nacionalmente un trabajo muy extenso en conjunto con investigadores de SAGARPA-CENASA/UNAM/BIV, donde se reproduce de manera independiente varios aislamientos del virus de PRRS, provenientes de diferentes regiones del país y posteriormente se cumplen los postulados de Koch, lo cual fortalece el reconocimiento de la enfermedad y da pauta para buscar mas información del virus y posibles herramientas de control de la enfermedad para nuestro país.

En ese entonces se empezaba de manera incipiente a realizar pruebas de PCR punto final y de obtener las primeras secuencias del virus aislado en México; fue en el 2001 en el AMVEC de Querétaro, cuando se presenta un primer trabajo de secuenciación hacia el ORF7 y ORF5 de los virus aislados/detectados en México, en ese entonces la homología genética era aún muy alta entre los aislamientos y brindaba grandes expectativas ante la posibilidad de usar una vacuna viva modificada (MLV) contra PRRS; debido a que el proceso de registro de un biológico de este tipo era complejo, largo y merecía una supervisión especial por parte de SAGARPA; el campo mexicano empezó a buscar alternativas de control.

De ese entonces surge la inoculación controlada, en hembras de reemplazo y en sitios 1; obteniendo resultados extraordinarios en la aclimatación de las hembras de reemplazo y surgió el termino de “infectena”, el cual era una cuarentena externa, donde se infectaban a las hembras de reemplazo con el mismo virus(es) de PRRS que estaban circulando en nuestra granja; ello se hacia inicialmente sin mucho control y sin muchos datos científicos, en el mejor de los casos se hacia diagnóstico para demostrar que estaba presente el virus en la muestra y era todo lo que se podía hacer. En el caso de los sitios 1 inoculados, los resultados eran de muy variables a malos, pues se producía la enfermedad en las hembras que había negativas al virus (subpoblaciones) y ello generaba una mayor presión de infección en el ambiente y los problemas reproductivos no se dejaban esperar (abortos, mortinatos, nacidos débiles, momias, reabsorciones), los cuales en gran medida eran causados por el virus patógeno de PRRS usado en la inoculación. Pero el ingenio y capacidad de investigadores mexicanos hizo que el uso de la inoculación controlada fuera y es aún la herramienta mas efectiva para aclimatar a las hembras de reemplazo y permitir, si se hacía todo bien, un control efectivo de la enfermedad en sitio 1, llegando a producir, lechones negativos.

La insistencia y perseverancia de la Industria Farmacéutica y el trabajo en equipo con investigadores del INIFAP CENID-M, estos últimos comandados por el Dr. Torres Barranca y el Dr. Pablo Correa Girón (QEPD), llevaron a realizar múltiples pruebas e investigaciones sobre el uso de una vacuna MLV contra PRRS en condiciones controladas; dichos trabajos pueden ser consultados en las memorias históricas de la AMVEC; estos trabajos produjeron que en el 2003 y luego de muchos años de trabajo duro y perseverante, se pudiera obtener el registro oficial de esta vacuna en nuestro país.

El registro de la primera vacuna MLV en México contra PRRS, trajo grandes expectativas para el campo mexicano; inicialmente existían reglas de oro para el uso de esta vacuna, las cuales, de manera general, indicaban lo siguiente:

- No sería de venta libre
- Uso en granjas/empresas comprometidas y capaces de llevar el proceso de vacunación de manera adecuada y cumpliendo las normas de bioseguridad requeridas para un producto como el registrado
- Uso en aquellas empresas donde se pudiera tener un pronostico de éxito, acorde a los lineamientos originalmente expuestos por el laboratorio que la vendía

Desafortunadamente el control de esta vacuna no fue adecuado, el uso indiscriminado y bajo esquemas no adecuados de manejo y bioseguridad, genero muchos problemas en campo, en algunos casos mayores a lo que el virus de campo por si solo llegaba a producir.

Para ese entonces la variabilidad del virus de PRRS y su evolución, ya indicaban claramente una complejidad existente en el control de la enfermedad; se hablaba de las mutaciones del virus, de la recombinación del virus vacunal con los virus de campo y de las consecuencias de lo anterior; así como de la eficacia reducida o limitada de las vacunas MLV a nivel mundial, sin ser nuestro país la excepción.

Se siguieron muchos esquemas de vacunación/control bajo diferentes calendarios; algunos eran eficaces y otros no eran lo que se buscaba, posiblemente no solo debido a la vacuna, sino a otros factores no considerados en el programa.

Los avances en la investigación internacional sobre PRRS, dieron pautas que se desarrollaran tecnologías paralelas al uso de las vacunas MLV y en México pudimos observar el uso de sueros hiperinmunes, anticuerpos contra PRRS producidos en yema de huevo, el desarrollo de autógenos; donde estos últimos no hablaban de usarse en lugar de la vacuna MLV, si no por el contrario, apoyándose en las investigaciones del Dr. Fernando Osorio sobre el desarrollo de la patogenia del virus y su respuesta inmune, además de los estudios del Dr. Federico Zuckermann sobre la necesidad de usar un virus vivo de PRRS para “iniciar” la respuesta inmune del cerdo contra este virus; se recomendaba y se recomienda usarlos como una dosis de refuerzo a la MLV, donde de manera muy sencilla, la vacuna MLV genera ese inicio de inmunidad y el autógeno (elaborado por empresas de calidad reconocida) al utilizarse como refuerzo, redirigía la respuesta inmune de manera homóloga contra el virus de campo.

Sobre los problemas en campo, podemos decir que, desde que inicio de la enfermedad en nuestro país, no han dejado de estar presentes en mayor o menor grado.

Desafortunadamente de manera frecuente, cuando se genera una “nuevo” virus de PRRS en EUA o Canadá, ya sea por mutación o recombinación (evolución del virus), termina tarde o temprano en nuestro país, generando con ello una nueva cadena de infección que llega a abarcar a todas las zonas porcícola de México.

En mi experiencia hemos tenido años muy problemáticos como el 2003, 2006, 2007, 2011, 2013, 2015, entre los mas importantes; mismos donde podemos encontrar diferentes virus, los cuales clasificábamos inicialmente por su RFLP, la cual es una prueba enzimática que se realiza posteriormente al PCR, que nos da un patrón de corte numérico, con el cual bautizábamos al virus; por ello podemos mencionar patrones de corte como el 2-5-2, 1-8-3, 1-8-4, 1-4-2, 1-6-3, 1-18-2, 1-26-2 y 1-7-4, entre los mas importantes; desafortunadamente este sistema de clasificación en la actualidad ya no es práctico, debido a que hay virus que tienen el mismo patrón de corte y son completamente diferentes genéticamente hablando y en ocasiones encontramos virus con patrones de corte diferentes, pero que genéticamente son homólogos; por ello ya en México se está usando, desde hace algunos años la clasificación basada resultados de secuenciación del ORF5 y de genoma completo, alineando los resultados, comparándolos con referencias internacionales y analizándolos en linajes (Dr. Frederic Leung y colaboradores), donde al virus de PRRS, que hoy se llama Betaarterivirus suid 1 (europeo) o Betaarterivirus suid 2 (americano), es organizado en 9 linajes para el tipo 2 (el único existente en México) y 4 linajes para el tipo 1 (exótico para México); con la ayuda de esta clasificación hemos podido entender de mejor manera la epidemiología del virus de PRRS en nuestro país y con ello poder planear de mejor manera la estrategia de control que

aplicaremos en nuestra empresa; utilizando alguna de las varias vacunas a virus activo que existen ya en nuestro país y adicionando o no un autógeno.

Como punto importante de mencionar, desde el año 2017 el uso de inoculaciones controladas ha vuelto a tomar importancia en varias regiones porcícolas del país, para la aclimatación de hembras de reemplazo o bien para inocular a sitios 1, donde con los sistemas mas modernos de diagnóstico, la velocidad en la obtención de estos, mejores conocimientos y técnicas de bioseguridad y la experiencia de mas de 25 años manejando el problema, están dando frutos mas sólidos y menos riesgosos.

Finalmente hemos investigado y aprendido mucho de esta terrible enfermedad y de su virus causante; hoy sabemos que parte de la problemática que acarrea el virus en el cerdo, es la no estimulación adecuada de la inmunidad innata y con ello una respuesta activa demorada, con las consecuencias que todos conocemos. Por ello una nueva generación de vacunas activas e inactivadas esta en desarrollo, donde se toma la acción biológica de la cepa vacunal en el cerdo y evaluando vías de aplicación alternativas.

Los retos en el desarrollo de las vacunas PRRS de próxima generación incluyen la estabilidad genómica de posibles herramientas de investigación (cerdos CD163 negativos), producción de vacunas activas modificadas por técnicas de edición de genes, cambio genético de PRRS del virus en el campo y el beneficio económico de estas nuevas herramientas.

Hoy tenemos mejores herramientas de diagnóstico, mas conocimientos sobre la enfermedad, virus, inmunidad y ecología del virus, experiencia forjada con éxitos y errores, aprendizaje de como controlar de mejor manera a este virus y los problemas relacionados a la enfermedad que produce; aún nos lleva la delantera, pero estoy seguro que paulatinamente y con trabajo honesto y en equipo, podremos ir cerrando esa ventaja y llegará el día en que podremos decir que estamos a la par y dependerá nuevamente de nuestras adecuadas decisiones el poder ganarle al virus que ha marcado al mundo entero.

La bibliografía utilizada son las memorias del AMVEC, memorias del AASV, memorias del CRWAD, memorias del IPVS y del Simposio Norteamericano de PRRS. Todas ellas disponibles en Internet.