

¿Hay vida después de la circovacunación?

El motivo de parafrasear la cita “¿Hay vida después de la muerte?”, sustituyendo la “malsonante” por “circovacunación”, es que cuando se habla con veterinarios y productores acerca de la vacunación frente a *Circovirus Porcino tipo II (PCV2)*, hay un antes y un después, e incluso en ocasiones parece que no haya nada más.



R. Pedrazuela
 Director de los
 Servicios Técnicos
 de Porcino.
 Invesa

En este contexto, podría parecer que desde que están autorizadas las vacunas frente a esta enfermedad se han acabado los problemas de la producción porcina mundial; y no es así...

Es indudable que hay un pensamiento y una realidad global: la vacunación frente a *Circovirus Porcino tipo II (PCV2)* ha sido sin duda uno de los descubrimientos más importantes de la comunidad científica. Nadie cuestiona la eficacia de cualquiera de las vacunas registradas en los distintos mercados. Si bien es cierto que existen algunas diferencias de aplicación en cuanto a volumen de administración, programa vacunal y animales objetivo, se puede afirmar que en aquellas granjas en las que había problemas asociados a PCV2 y se ha vacunado, los resultados han sido desde buenos a espectaculares, y los fallos asociados a la eficacia de la vacuna han sido muy escasos.

Sirva como ejemplo de las bondades de la vacuna, los datos de una empresa española representados en la **Figura 1**. Puede observarse la evolución de los resultados productivos (Índice de Conversión y porcentaje de mortalidad) asociados al inicio de un programa de vacunación de toda la pirámide productiva. Los datos se corresponden con animales liquidados desde enero 2009 hasta junio 2010,

siendo el volumen de animales estudiados de más de 500.000 cerdos.

Sin embargo, no se debe olvidar que las infecciones por PCV2 no sólo han sido asociadas a desmedro y enfermedad respiratoria, existe además un complejo que los americanos llaman PCVAD (*Porcine Circovirus Associated Disease*) y que aquí por desgracia también se conoce, que engloba un conjunto de patologías multifactoriales en las que PCV2 está implicado en mayor o menor medida, pudiendo manifestarse como problemas diarreicos, desmedro, enfermedad sistémica, neumonía, fallos reproductivos, etc. Este hecho, unido a que a veces se olvida de que existen coinfecciones y que las infecciones monofactoriales son menos comunes de lo que se piensa, hace que algún productor o veterinario haya minimizado o incluso dudado, del impacto de la vacuna en su producción.

¿Qué dicen los estudios científicos?

Durante los últimos diez años, investigadores, empresas, veterinarios y productores de todos los países buscaron intensamente una explicación para entender una nueva enfermedad que estaba devastando la producción porcina: la *Circovirus Porcino* o, como se llamaba anteriormente, Síndrome de Desmedro Post-destete >>

Lincomicina 150 G + Lincoxil 40%

La solución 10



Lincomicina 150 Ganadexil: Polvo hidrosoluble. Para uso veterinario. **Composición:** Lincomicina (clorhidrato), 150 mg; Excipiente c.s.p. 1 g. **Indicaciones y especies de destino:** Cerdos: Tratamiento de disenterías. **Posología y modo de administración:** Cerdos: 560 mg de Lincomicina 150 Ganadexil/10 kg p.v. al día (equivalente a 8,4 mg de lincomicina/kg p.v.) durante un máximo de 10 días. Vía oral en el agua de bebida. Preparar la solución a diario. **Precauciones especiales de utilización:** En animales con alteración renal o hepática, disminuir la dosis o aumentar el intervalo de aplicación. **Contraindicaciones:** No administrar a animales con historial de hipersensibilidad a la lincomicina. No administrar a caballos, ya que produce colitis hemorrágica y diarrea con resultados fatales. No administrar a animales que padezcan infecciones preexistentes por *Monilia* spp. No administrar a conejos, hamsters y rumiantes en general, ya que es muy tóxica y produce graves alteraciones gastrointestinales. **Periodo de supresión:** Carne: 6 días. Condiciones de conservación: Mantener en lugar fresco, seco y al abrigo de la luz. **Presentaciones:** Envases de 100 g y 1 kg. **Reg. n.º:** 0480-ESP. Manténgase fuera del alcance de los niños. Dispensación con receta veterinaria.

Lincoxil 40% Polvo oral: Polvo oral para administración en agua de bebida. De uso veterinario. **Composición:** Sustancia activa: Lincomicina (hidrocloruro), 400 mg; Excipientes c.s.p. 1 g. **Especies de destino:** Porcino y aves (pollos de engorde). **Indicaciones:** Porcino: Para el tratamiento de la disentería porcina causada por *Brachyspira (Serpulina) hyodysenteriae*. **Aves (pollos de engorde):** Para el control de la enteritis necrótica causada por *Clostridium perfringens*. **Contraindicaciones:** Lincoxil 40% Polvo oral no debe utilizarse en animales con hipersensibilidad conocida a las lincosamidas. **Posología, modo y vía de administración:** se administra en el agua de bebida. Se debe renovar el agua medicada cada 24 horas. **Porcino:** Administrar 5 – 10 mg de lincomicina por kilo de peso vivo durante un mínimo de 5 días y un máximo de 10 días consecutivos. Esto corresponde aproximadamente a 30 – 60 mg de lincomicina por litro de agua de bebida. **Pollos:** Administrar 3 – 6 mg por kilo de peso vivo durante 7 días consecutivos. Esto corresponde, aproximadamente, a 17 mg de lincomicina por litro de agua de bebida. Calcular la cantidad de Lincoxil 40% Polvo oral (g) que debe añadirse al depósito de agua medicada mediante la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de animales} \times \text{Peso medio animales (kg)} \times \text{Dosis (mg/kg p.v./día)} \times \text{Volumen depósito agua bebida (l)}}{\text{Consumo total de agua del criadero el día anterior (litros)}}$$

Tiempo de espera: Porcino (Carne): 0 días. Pollos de engorde (Carne): 0 días. Huevos: No usar en aves ponedoras cuyos huevos se utilizan para el consumo humano. **Advertencias especiales:** No debe administrarse a hámsteres, conejos, cobayas, chinchillas, équidos o rumiantes, ya que puede causar graves alteraciones gastrointestinales. Respetar en todo caso las especies de destino propuestas. Utilización durante la gestación y la lactancia: La lincomicina se excreta en leche, por lo que no debe usarse durante la lactación. **Presentaciones:** Bolsas termoselladas de 100 g y 1 kg. **Reg. N.º:** 1927 ESP. Mantener fuera del alcance y la vista de los niños. Administración bajo control o supervisión del veterinario. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. Titular de la autorización de comercialización: VETPHARMA ANIMAL HEALTH, S.L.; Les Corts, 23; 08028; Barcelona. Representante del titular: Invesa – Industrial Veterinaria.

INDUSTRIAL VETERINARIA, S.A.
Productos de Sanidad Animal

Esmeralda 19, 08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona)
Tel.: 93 470 62 70 / Fax: 93 372 75 56
invesa@invesagroup.com / www.invesagroup.com



invesa

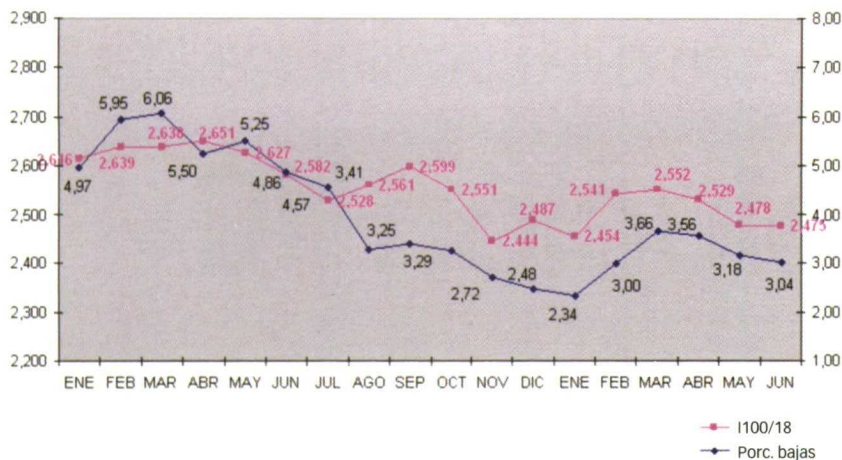


Figura 1. Evolución Índice de Conversión 100/18 y porcentaje de bajas de una pirámide productiva.

En aquellas granjas en las que había problemas asociados a PCV2 y se ha vacunado, los resultados han sido desde buenos a espectaculares

(PMWS, por sus siglas en inglés). No hace tantos años, en los congresos se trataba de dilucidar epidemiología, patogenia, susceptibilidades, tratamientos, control (los 20 puntos de F. Madec)... Sin embargo, ha cambiado el discurso de los vinculados a la producción. La comunidad científica ha reorientado el rumbo de las investigaciones sobre esta enfermedad.

En el último IPVS celebrado en julio de este año en Vancouver (Canadá), los trabajos publicados acerca de este virus fueron radicalmente diferentes a los de hace unos años, cuando aún se tenían grandes dudas acerca de la enfermedad. Hoy las cosas han cambiado, aún se desconocen algunos aspectos, pero se tiene más experiencia en su control. Así, algunos de los titulares más importantes de este congreso han sido:

- ¿Vacunaciones monodosis o bidosis?, ¿vacunaciones combinadas con otros antígenos (*M. hyopneumoniae*)?

- ¿Vacunación de cerdas, vacunación de lechones o vacunación de ambos?
- La presencia de inmunidad materna y su posible interferencia con la vacunación temprana frente a PCV2 se ha llevado algunos titulares. ¿Se monitoriza dicha inmunidad o la de los lechones, o simplemente se vacunan los lechones a las 3 semanas de vida?
- Coinfecciones, especialmente con PRRS. ¿Funciona o no funciona la vacunación?, ¿cuál es el programa más adecuado cuando no se tienen estabilizadas las granjas frente a este agente? Para los científicos no existen interferencias y la vacunación es efectiva en presencia de otros virus.
- La importancia de la viremia y su relación con la Ganancia Media Diaria, los distintos pesos de matadero y la heterogeneidad de los lotes especialmente en las últimas fases de cebo. El sistema inmune de un animal virémico gasta energía escatimándosela al crecimiento... ¿de ahí las colas?
- ¿Dos genotipos: PCV2a ó PCV2b?, ¿protección cruzada?, ¿genotipos nuevos PCV1/2a?, ¿recombinaciones, mutaciones?, ¿hallazgos en vacunas humanas?, ¿relación, interferencia o potenciación con otros virus o bacterias?

Estas son algunas de las cuestiones a resolver en el futuro sobre este o estos virus.

No hay discusión sobre si la vacuna es rentable o no; los datos avalan esta afirmación. Según algunos autores el 90% de los animales sacrificados en EE.UU. han sido vacunados frente a PCV2 (E. Díaz). Al continente americano la enfermedad llegó más tarde que a Europa y los productores tuvieron acceso a las vacunas más temprano que en el viejo continente, lo que ha hecho que el crecimiento de la vacunación haya sido mucho más rápido que en Europa en general. En Espa- >>



“Con la circovirus, yo no me la juego. Vacunar con Circovac[®] ya es parte de nuestro día a día”

LA CARA PCV2 CULTA

EL COSTO DE OPORTUNIDAD DE NO CONTROLAR EL PCV2:

1. IMPACTO REPRODUCTIVO DEL PCV2
2. IMPACTO DE LAS FORMAS SUBCLÍNICAS DE LA ENFERMEDAD
3. POTENCIACIÓN DE OTRAS ENFERMEDADES
4. INFECCIÓN TEMPRANA DEL PCV2 EN LECHONES

Composición cualitativa y cuantitativa de CIRCovac[®]. Una dosis de 2ml reconstituida contiene: Sustancia activa: Circovirus porcino tipo 2 inactivado (PCV2) 1-2.1 x 10¹⁰ unidades ELISA. Excipientes: Thiomersal, 0,20 mg. Adyuvante: Aceite de parafina ligero, 494 a 501 mg. FORMA FARMACÉUTICA: Emulsión y suspensión para emulsión inyectable. ASPECTOS CLÍNICOS: Especies de destino: Cerdos (hembras nulíparas y multíparas). Indicaciones de uso, especificando las especies de destino: Inmunización pasiva de los lechones vía calostro, tras inmunización activa de las cerdas jóvenes y adultas, para reducir las lesiones de los lechones linfoides asociadas a la infección con PCV2 y como ayuda para reducir la mortalidad ligada a PCV2. Duración de la inmunidad: hasta 5 semanas tras la transferencia de los anticuerpos calostrales a través de la toma de calostro. Contradicaciones: Ninguna. Precauciones especiales para cada especie de destino: Ninguna. Precauciones especiales para uso en animales: Vacunar solo animales sanos. Aplicar las medidas usuales de manejo de los animales. Aplicar las medidas de asepsia habituales. Precauciones especiales a tomar por la persona que administre el medicamento veterinario a los animales: Para el usuario: Este producto contiene aceite mineral. La autoinyección accidental puede dar lugar a un dolor fuerte e inflamación, especialmente si se produce en una articulación o dedo, y en raras ocasiones, podría resultar en la pérdida del dedo afectado si no se proporciona atención médica inmediata. Si usted se ha inyectado este producto accidentalmente, acuda inmediatamente al médico aunque se haya inyectado una muy pequeña cantidad y lleve consigo el prospecto. Si el dolor persiste por más de 12 horas tras el examen médico, vuelva a consulta. Para el médico: Este producto contiene aceite mineral. Aunque se haya inyectado pequeñas cantidades, una inyección accidental con este producto puede provocar una inflamación intensa que puede, por ejemplo, dar lugar a necrosis isquémica e incluso la pérdida de un dedo. Es precisa una atención quirúrgica experta e inmediata y puede ser necesaria la incisión temprana e irrigación del área inyectada, especialmente si se trata de un dedo de un dedo de un león. Reacciones adversas (reacciones adversas): Tras la administración de una dosis de vacuna, normalmente tienen lugar reacciones focales transitorias y leves, principalmente inflamación (hasta 2 cm² en promedio) y enrojecimiento (hasta 8 cm² en promedio) en algunos casos, o una eritema (hasta 12 cm² en promedio). Estas reacciones se resuelven espontáneamente en un máximo de 4 días como media sin consecuencia alguna para la salud ni los rendimientos zootécnicos. En estudios clínicos, al examen post-mortem de los sitios de inyección realizados como mínimo 50 días después de la vacunación, reveló en la mayoría de los animales lesiones limitadas tales como decoloración y un granuloma, así como necrosis e fibrosis en la mitad aproximadamente de los animales. Dentro de los dos días siguientes a la inyección, puede tener lugar un aumento de la temperatura rectal de hasta 1,4° C. Para vez, se puede observar un incremento de la temperatura rectal superior a 2°C, que dura menos de 24 horas. En raras ocasiones, se puede observar una ligera aborta o reducción del parto, que se deberá resolver espontáneamente. La vacunación puede excepcionalmente provocar reacciones de hipersensibilidad. En tales casos, se deberá aplicar un tratamiento sintomático apropiado. La observación de abortos tras la vacunación es excepcional. Utilización durante la gestación, lactación o puesta: se puede usar durante la gestación. El uso durante la lactación no procede. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción: NO se dispone de información sobre la toxicidad y eficacia en el uso simultáneo de esta vacuna con ninguna otra. Por ello se recomienda no utilizar otras vacunas simultáneamente a esta dentro de los 14 días antes o después de vacunar con este producto. Cantidades a administrar y vía de administración: Reconstituir inmediatamente después de sacar del tripodístico (u otro sistema de almacenamiento). Para usar la vacuna, agitar enérgicamente el vial de suspensión de antígeno e inyectar su contenido en el vial que contiene la emulsión de adyuvante. Agitar suavemente antes de su utilización. La vacuna reconstituida es una emulsión blanca homogénea. Administrar una dosis de 2 ml por vía intramuscular profunda de acuerdo con el siguiente esquema de vacunación: Vacunación básica: Nulíparas: Una primera inyección seguida por una segunda 3 a 4 semanas más tarde, al menos 2 semanas antes de la cubrición. Se deberá administrar otra inyección al menos 2 semanas antes del parto. Cerdas: Una inyección, seguida 3 a 4 semanas más tarde de una segunda inyección, al menos 2 semanas antes del parto. Revacunación: Una inyección en cada gestación, al menos 2 a 4 semanas antes del parto. Sobre-dosificación (síntomas, procedimientos de urgencia, antídotos), en caso de ser necesario: No se observaron reacciones adversas salvo las mencionadas en "Reacciones adversas" tras la administración de una dosis doble de vacuna. Período de supresión: 0 días. PROPIEDADES INMUNOLÓGICAS: Vacuna a base de virus inactivado. Código ATC veterinario: Q109AA07. La vacuna una vez reconstituida contiene un conservante porcino tipo 2 (PCV2) inactivado en un adyuvante oleoso (o/w). Va destinada a estimular la inmunidad activa de cerdas nulíparas y multíparas para proporcionar inmunidad pasiva a los lechones, a través de la toma de calostro. PARTICULARIDADES FARMACÉUTICAS: Lista de excipientes: aceite de parafina ligero (emulsión), thiomersal (suspensión y emulsión), óxido de selenio (emulsión), polisorbato 80 (emulsión), polisorbato 85 (emulsión), cloruro sodico/tetrahidrodifenoleno de potasio/ fosfato dinódico dihidrato (suspensión y emulsión), agua para inyección. Incompatibilidades: no mezclar con ningún otro producto farmacéutico. Caducidad: 1 año desde su embalaje para la venta. Utilizar dentro de las 3 horas siguientes a la mezcla. Precauciones especiales para almacenamiento, conservación y transporte refrigerado (2°C-8°C). No congelar. Conservar en el embalaje original para protegerlo de la luz. Pureza y composición del embalaje inmediato: Viales de cristal tipo I con tapones de elastómero butilnitrilo sellados con una capsula de aluminio: 25 dosis. 1 vial de suspensión (25 dosis) + 1 vial de emulsión (25 dosis). No tienen que comercializarse todos los tamaños de embalaje. Precauciones especiales para eliminación de medicamentos veterinarios no usados o materiales de desecho derivados del uso de tales productos: Cualquier resto de medicamento veterinario o material de desecho derivado del mismo se deberá eliminar de acuerdo con las normas locales. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN: MERIAL 29 avenue Tony Garnier- 69007 LYON- FRANCIA. NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN: EUC/01/01/005. FECHA DE LA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN: junio 2007. PROHIBICIÓN DE VENTA, SUMINISTRO Y/O USO: La importación, venta, suministro y/o utilización de CIRCovac[®] es o puede estar prohibida en algunos países. En todo o parte de su territorio en base a políticas de sanidad animal nacionales. Cualquier persona que intente importar, vender, suministrar y/o usar CIRCovac[®] deberá consultar con la autoridad competente del Estado. Para más información sobre las políticas de vacunación en vigor antes de importar, vender, suministrar y/o usarlo. Hay disponible información del alfa sobre este medicamento veterinario en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) <http://www.ema.europa.eu>



Foto 1. Esta imagen ha comenzado a desaparecer de las granjas españolas.

ña, donde sólo pueden hacerse estimaciones, se piensa que se vacuna al 50-60% de los animales del mercado nacional.

Las vacunas no sólo son eficaces y rentables, sino que han ayudado mucho a reducir el impacto que tiene la enfermedad en las granjas, tanto cuando la enfermedad aparece de forma clínica como subclínica. En un estudio publicado en la última reunión de la Asociación Americana de Veterinarios de Porcino (T. Opriessing) celebrada en Omaha en marzo de este año, se compararon en condiciones experimentales cinco programas de vacunación con tres vacunas distintas (mono y bidosis), y las conclusiones a las que llegaron fueron, a grandes rasgos, que no existen diferencias entre ellas en cuanto a la reducción de la viremia, tampoco en la interferencia con la inmunidad maternal, ni en la reducción de las lesiones. Dan incluso un paso más allá y afirman que la ausencia de interferencia y la eficacia se repiten incluso en presencia de coinfecciones de virus PRRS.

¿Qué dicen los técnicos en España?

- “La vacuna de Circovirus ha supuesto la ruina de muchos gana-

deros”. Es una realidad el hecho de que en España la mortalidad se incrementó mucho en los últimos años como consecuencia de la irrupción de PCV2. La llegada de la “circovacunación” ha reducido la mortalidad, las colas y ha homogeneizado los animales de empresas que en condiciones normales no eran o eran menos competitivas. Es decir, ha generado más animales en el mercado, más carne, por tanto mayor competencia y más cerdos en el mercado libre. Dadas las oscilaciones del mercado y la presión por parte del matadero cuando “sobran” cerdos es lógico pensar que esto ha podido afectar al precio de la comercialización.

- “A la vacuna se le han atribuido virtudes que no le corresponden”. Desde el punto de vista técnico, en estos momentos es conocido por todos lo que es PCV2 y como actúa en líneas generales. Sin embargo, ha habido algún tiempo en el que la enfermedad aparecía como un síndrome que no se sabía cómo controlar. No ha existido un tratamiento eficaz al 100% hasta hace relativamente poco tiempo. Se han mejorado todos los factores predisponentes, manejo, ventilaciones, oscilaciones térmicas, etc. En este contexto se han podido cometer fallos diagnósticos y confundir un PCV2 con por ejemplo, una mala condición de lechones al destete que evidentemente no se controla con la vacunación.
- Muchos de los convencidos de dar el paso hacia la vacunación de “circo” lo han hecho en un momento de crisis financiera importante en el sector porcino español. Sin embargo, el retorno de la inversión en la mayoría de las ocasiones ha hecho olvidar el desembolso inicial. Los resultados rápidos y consistentes han acelerado la toma de decisiones a favor de la vacunación incluso en momentos críticos. El único pero de la vacuna, es el precio,

aunque como hay competencia se terminará regulando.

- "Desde que se vacuna de Circovirus los antibióticos funcionan". En la época más aguda de la enfermedad no existía ningún tratamiento antibiótico eficaz a ninguna dosis. Ahora "casi" todos los antibióticos tienen un resultado positivo a las dosis terapéuticas recomendadas. Los antimicrobianos han recuperado una credibilidad injustamente perdida; es más, es ahora cuando de verdad puede "afinarse" en la toma de decisiones, en las dosis, en la duración de los mismos, etc. La profilaxis antibiótica retoma un protagonismo perdido durante algunos años.
- "Interferencia con otras patologías", para algunos clínicos cuando existen infecciones víricas concomitantes, las vacunas de Circovirus no han ayudado, aunque sobre esta situación hay versiones contradictorias. La vacuna-

ción en granjas inestables a PRRS funciona en algunos casos sí y en otros no; hay experiencias en ambos bandos.

- "Se ha vuelto a la patología de antes". Una vez controlado este agente, la presencia de infecciones bacterianas esporádicas o

Tras el control de este agente vuelve a aparecer la patología clásica, que no había desaparecido, sino que quedaba diluida o enmascarada

agudas es frecuente, por ejemplo App o *S. suis*. Algo muy común es la aparición de Micoplasmosis de libro, y es lógico, si se es *Mycoplasma hyopneumoniae* positivo y no se controla, más tarde o más temprano aparecerá una infección respiratoria típica >>

Levadura viva para cerdas y lechones

El secreto de mi bienestar interior es gracias a mi madre.



Levucell® SB - *Saccharomyces cerevisiae boulardii* 1-1079* :

- protege la fase de parto (menos pérdida de peso, mejora la ingestión),
- proporciona mejor confort para la cerda en la fase del parto (reduce el estrés),
- asegura lechones vigorosos y sanos,
- mejora la homogeneidad de la camada al destete.

*Autorizado UE para cerdas y lechones (E1703).

ca de este microorganismo. Con respecto a este agente hay una doble versión, por un lado la falta de control como tal, es decir aquellas granjas que no han implementado una profilaxis vacunal o medicamentosa y por otro, la supresión de la vacunación por motivos económicos. Recientemente se ha puesto de moda la vacunación conjunta de PCV2 y *Mycoplasma hyopneumoniae*; los científicos dicen que funciona, ya se verá lo que dicen los técnicos.

La vacunación de PCV2 ha ayudado mucho a mejorar una situación catastrófica, pero no debe olvidarse al resto de patógenos

Conclusiones

La vacuna funciona, funciona a una dosis, a dos y, en ocasiones, lo ha hecho a dosis incompletas. Hay testimonios, experiencias y documentación suficiente como para asegurar que la aplicación es eficaz tanto en cerdas como en lechones, y en ambos grupos de animales (sin duda la mejor opción, la más completa y a la vez que la más cara).

La vacuna es capaz de reducir la excreción vírica en animales con inmunidad materna, y a nivel de campo, los programas de vacunación temprana están teniendo en la mayoría de los casos, buenos resultados. Ante la duda, debe preguntarse:

- ¿Es la inmunidad materna homogénea? ¿Y la de los lechones?
- ¿Se tiene suficiente información acerca de la inmunidad generada en granja? No sólo la que la cerda transmite a su camada, sino acerca de la dinámica de los anticuerpos en la población porcina. Las granjas son dinámicas y la inmunidad también. Para investigar estas situaciones se están desarrollando nuevas técni-

cas diagnósticas (serología y PCR) frente al virus capaz de detectar IgG e IgM que pueden ayudar a dilucidar respuestas inmunes primarias o secundarias frente al virus (Keller, C.).

- ¿Cómo afecta el estado de salud de las reproductoras en la transmisión de inmunidad materna? ¿Y otras patologías?

Tras el control de este agente está volviendo a aparecer la patología de hace unos años. Ésta realmente no había desaparecido, solamente quedaba diluida o enmascarada con un microorganismo capaz de producir una situación patológica muy grave. A pesar de que algunos estudios han demostrado que la vacunación de Circovirus es eficaz en presencia de coinfecciones como el virus del PRRS, la opinión de algunos clínicos es que esta respuesta en ocasiones no siempre es consistente en algunos lotes, en algunos animales... La vacunación en presencia de recirculaciones de PRRS no es 100% eficaz. Patógenos primarios como PRRS o *Mycoplasma* han de ser controlados de la misma manera que se hacía antes de la llegada de PCV2. Es indudable que el control de patógenos secundarios es mucho más efectivo cuando se controla además de los factores predisponentes (temperatura, ventilación...). Parece lógico pensar que un animal con una baja carga de *Mycoplasma*, tendrá una mejor respuesta productiva. Por tanto si se es positivo, se tiene que frenar su crecimiento bien con profilaxis vacunal o medicamentosa.

La vacunación de PCV2 ha ayudado mucho a mejorar una situación catastrófica, pero no debe olvidarse al resto de patógenos. La circovacunación controla los procesos asociados a ese virus y al complejo de patologías con el que está relacionado, pero no va a controlar ni una Disentería, ni un *S. suis*, ni un simple *E. coli*.●

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