

# Manejo de las primerizas

Debido a la relevancia que tiene el grupo de primerizas en una explotación de reproductoras, es imprescindible tener en cuenta el máximo número de factores posible para minimizar cualquier pérdida y maximizar su vida productiva.

## Miquel Collell

Global Technical Director Swine, MSD-Merck Animal Health Madison, EE. UU.

Adaptación de los artículos publicados en *International Pig Topics* volumen 32, números 1 y 2

Se suele decir que el ciclo de producción comienza con la cría, pero también se escucha que las primerizas son el futuro de una granja.

En este sentido, las primerizas son el grupo más grande de una granja y con el que es más difícil trabajar.



**Inseminar a las nulíparas en el segundo o tercer celo puede conllevar un aumento en el número total de lechones.**

## Manejo y sincronización de lotes

Las instalaciones, la conducta sexual de los verracos y, lo más importante, la salida al celo y la sincronización, son puntos clave para un manejo de las primerizas con éxito.

### Instalaciones

A pesar de ser un punto esencial, todavía tenemos dudas sobre si los corrales son mejor que las jaulas o no. Cada diseño tiene sus ventajas y desventajas, por lo que la mejor elección es combinar ambos diseños para optimizar los objetivos.

Las áreas de detección del celo combinan ambos, pero hay muchos diseños adecuados, por lo que es importante adaptarlo a la granja en cuestión. La idea general de las áreas de detección del celo es alojar a las cerdas en jaulas y parques para tener una buena estimulación y detección en grupos pequeños.



Fuente: MSD Animal Health

## La conducta sexual del verraco

La exposición al verraco normalmente desencadena cambios endocrinos normales en la hembra que están asociados al desarrollo de los folículos.

El éxito de la exposición al verraco para la sincronización del estro en primerizas:

- Varía entre granjas.
- Está influenciado por varios factores genéticos y ambientales.



## Pasos esenciales

Los pasos esenciales para realizar un correcto manejo de primerizas son los siguientes:

- Iniciar el contacto directo con los verracos cuando las hembras tengan 160-180 días de edad (5-5,5 meses), cada día y al menos cinco días a la semana.
- Los verracos deben tener al menos 9-10 meses de edad (producción de feromonas) y buena libido (el 10 % de los machos no presentan libido).
- Agrupar de seis a diez hembras en corrales (no en jaulas) para el contacto directo con el macho (1,5-2,0 m<sup>2</sup>), quien tendrá que estar al menos 15 min por corral.
- Cambiar a los verracos frecuentemente (rotación con tres verracos por ejemplo).
- El contacto directo con el verraco puede reducir hasta el 10 % de los días no productivos (rango entre la entrada-inseminación artificial), según algunos estudios.
- Detección del estro en las primerizas con un verraco o ejerciendo presión en el lomo para observar el reflejo de inmovilidad. Separar a las hembras que hayan salido en celo.
- Introducir al verraco en el corral con el resto de primerizas para aumentar el contacto directo.
- Registrar a las primerizas en celo para su posterior planificación y control.
- A las hembras no seleccionadas (no han salido en celo) se les debería dar una oportunidad (PG600<sup>®</sup>) previa al sacrificio antes de que alcancen un peso excesivo.
- El área destinada a la detección debería tener un diseño adecuado para el contacto entre las primerizas y el macho.
- Trasladar a las hembras con el celo controlado a un área para el control de la cubrición.
- Agrupar y controlar de acuerdo con el primer celo registrado.
- Inseminar (esperma muerto) o cubrir (verraco epididimectomizado o vasectomizado) antes de la inseminación artificial real para mejorar los resultados de fertilidad. Esto evita que los verracos se vuelvan agresivos.
- Inseminar en el segundo o tercer celo para aumentar el número total de lechones.



La idea general de las áreas de detección del celo es alojar a las cerdas en jaulas y parques para tener una buena estimulación y detección en grupos pequeños.



## Edad al primer celo

Aunque la mayoría de las primerizas prepúberes de más de 140 días de edad responderán a la exposición del macho, la sincronización de esta respuesta parece ser óptima cuando las primerizas tienen entre 170 y 190 días de edad.

En otras palabras, el mismo porcentaje de hembras suele alcanzar la pubertad independientemente de la edad a la primera exposición al verraco, pero aquellas entre 170-190 días de edad lo hacen en un periodo considerablemente más corto que las hembras más viejas o más jóvenes.

## Salida en celo y sincronización

Para conseguir una buena salida en celo debe haber una buena exposición al verraco, así como buenas instalaciones. No obstante, la sincronización también es esencial para alcanzar el número de primerizas necesario en nuestros lotes.

Con un buen sistema de registro y seguimiento podemos conseguir dicha sincronización. Se pueden utilizar dos herramientas para conseguir esta sincronización:

- Regumate®: su principio activo es el altrenogest, un progestágeno sintético. En el cerdo actúa como la progesterona natural producida por el cuerpo

lúteo. El tratamiento se puede iniciar en cualquier momento del ciclo estral. Si se comienza durante el estro o al poco de su comienzo (1-2 días), coincidirá con el patrón normal de secreción de progesterona del cuerpo lúteo.

- PG600®: es una combinación de gonadotropina sérica (PMSG) y coriónica (hCG). Las gonadotropinas se deben usar en animales que no están ciclando; son seguras en todos los animales y no presentan periodo de retirada. El tratamiento individual con PG600® puede administrarse a primerizas en anestro (>7 meses). El celo estará presente desde los 3-6 días tras la inyección.



Se pueden utilizar dos herramientas para conseguir esta sincronización: Regumate® y PG600®.



## **Regumate®**

El principio activo de Regumate® es el altrenogest, un progestágeno sintético. En el cerdo actúa como la progesterona natural producida por el cuerpo lúteo.

Mientras la cerda ingiera altrenogest, sus ovarios estarán parados y no crecerán ni madurarán folículos: con lo cual la primeriza no tendrá interés en el verraco.

El altrenogest:

- Ejerce una retroalimentación negativa en el hipotálamo.
- Minimiza los pulsos de GnRH (hormona liberadora de gonadotropina) necesaria para estimular la actividad de celo.

Tras el tratamiento del día 18 se retira y, a las pocas horas, el hipotálamo comenzará a producir GnRH, lo que estimulará a la hipófisis para secretar FSH (hormona foliculoestimulante) y LH (hormona luteinizante).

Los folículos antrales (reclutados para el siguiente ciclo estral) responderán y comenzarán a crecer y a producir estrógeno. Las primerizas aceptarán al macho de 4 a 7 días tras la interrupción del tratamiento. La ovulación normalmente ocurre de 32 a 36 h tras la salida en celo.

El tratamiento se puede iniciar en cualquier momento del ciclo estral: si se comienza durante el estro o al poco de su comienzo (1-2 días), coincidirá con el patrón normal de secreción de progesterona del cuerpo lúteo.

## **PG600®**

La PG600® es una combinación de gonadotropina sérica (PMSG) y coriónica (hCG). Las gonadotropinas se deben usar en animales que no están ciclando; son seguras en todos los animales y no presentan periodo de retirada.

Durante años, la combinación de PMSG/eCG y hCG (PG600®) ha demostrado ser muy efectiva y más sencilla de utilizar que dos inyecciones separadas de PMSG/eCG y hCG (Bates *et al.*, 1999; Knox *et al.*, 2001).

El producto combinado puede utilizarse de manera rutinaria en primerizas prepúberes (de unos seis meses de edad) para reducir el número de días entre la selección final y el primer celo espontáneo.

El tratamiento individual con PG600® puede administrarse a primerizas en anestro (>7 meses). El celo estará presente desde los 3-6 días tras la inyección.

## Salud reproductiva

Cuando analizamos las patologías reproductivas, hay que recordar que los virus, bacterias y otros factores, como micotoxinas o CO<sub>2</sub>, pueden desempeñar un papel importante.

Según el patógeno y el tiempo de infección, podemos tener: una cerda enferma, abortos, reducción del número de nacidos totales, momificaciones, mortinatos o lechones de bajo peso con problemas en la lactación y posdestete.

## Virus del PRRS

El diagnóstico del virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (PRRS):

- En brotes agudos en la granja: es bastante directo, especialmente si la enfermedad afecta a cerdos destetados.
- En situaciones endémicas o crónicas: puede ser muy difícil si las muestras para la detección del virus se limitan a los tejidos fetales.

Tras la infección, el virus se puede detectar durante un tiempo variable en:

- Suero.
- Raspados orofaríngeos: parecen ser la mejor técnica con relación a la sensibilidad y practicidad.
- Fluido de lavado pulmonar y tejidos (principalmente pulmón y tonsila).
- Fetos abortados o lechones nacidos débiles.
- Necropsias a lechones jóvenes.

### Fetos abortados o lechones nacidos débiles

La detección del virus en fetos abortados se puede ocultar por la rápida degradación del virus que puede tener lugar mientras el feto se autolisa.

Un tipo alternativo de muestra provendría de lechones nacidos débiles. Esta se obtiene antes de ser amamantados para:

- Evitar la interferencia de la prueba con anticuerpos calostrales.
- Estudiar los anticuerpos fetales inducidos tras la infección transplacentaria.



Thuwanan Krueabudda/shutterstock.com

**Cuando analizamos las patologías reproductivas, hay que recordar que virus, bacterias y otros factores pueden desempeñar un papel importante.**

### Necropsias en lechones

En la necropsia de cerdos jóvenes, el tejido de pulmón suele ser la mejor muestra.

La detección del antígeno vírico en el tejido se hace cada vez con más frecuencia por inmunquímica debido a, entre otras razones:

- La conservación conveniente de la muestra (fijada en formol, en lugar de refrigeración o congelación).
- La capacidad de visualizar el antígeno vírico en el tejido y tipos celulares adecuados.

## Parvovirus porcino

El diagnóstico de parvovirus porcino es bastante directo si hay tejido fetal momificado disponible ya que se trata de un virus muy resistente y el antígeno parece concentrarse en los tejidos a medida que el feto se momifica.

La prueba definitiva es la inmunofluorescencia directa (ID). En comparación con las ID para otras enfermedades, la del parvovirus porcino es uno de los mejores sistemas. Si no se encuentra disponible, analizar la actividad hemaglutinante del tejido puede ser útil para detectar el parvovirus porcino.

El análisis serológico de las hembras es bastante directo con relación al test de hemaglutinación, pero la interpretación puede ser muy frustrante.

La principal razón para realizar la serología de parvovirus porcino es la monitorización del estado inmunitario de las primerizas antes de la cría, como medida alternativa para evaluar los programas de aclimatación de infecciones ubicuas en una granja.

Fahroni/shutterstock.com



## Análisis serológico para el parvovirus porcino

La respuesta de anticuerpos inducida por el parvovirus porcino es algo diferente de otras enfermedades:

- Tras la infección experimental, los anticuerpos séricos se detectan en 4-5 días y alcanzan sus niveles máximos en 11-14 días.
- Estos títulos son bastante altos, y parecen persistir a estos niveles durante toda la vida del animal.
- Debido a los altos títulos en las hembras, los anticuerpos maternos en los lechones pueden ser bastante altos y persistir hasta los 5-7 meses de edad. La vida media de los anticuerpos maternos son 17-19 días. En este sentido, el título disminuirá una dilución cada 17-19 días.
- Otra característica única del parvovirus porcino tiene lugar en la vacunación. La vacunación de los animales no expuestos previamente induce un título relativamente bajo que va desde niveles no detectables hasta quizá 1:32. Tras la exposición consiguiente al virus campo, el título no aumenta en la mayor parte de los animales. Esto es contrario a lo que ocurre en casi todas las otras enfermedades a las que nos enfrentamos. Al final, los títulos pueden aumentar a niveles muy altos, aunque el fallo reproductivo no parece estar asociado a este aumento. Esta puede ser la principal razón por la que se observa una amplia variación de los niveles de los títulos en granjas de cerdas.
- Dado que el virus es ubicuo, muchas primerizas se infectan antes de la cubrición, lo que induce una inmunidad que dura toda la vida del animal. En resumen, analizar el suero para detectar parvovirus porcino en casos de fallo reproductivo solo es útil para excluir la enfermedad, algo que no suele ocurrir, ya que casi todas las granjas están infectadas de manera endémica. La típica estrategia de muestras pareadas no sirve, a menos que la primera muestra se recoja antes de la cría.



## Leptospirosis

Las infecciones por *Leptospira* están presentes en cerdos de todo el mundo en granjas intensivas y extensivas, cerdos de traspatio y jabalíes.

La información sobre la prevalencia viene de los análisis serológicos de muestras de sangre o fluidos fetales mediante la clásica prueba MAT o el ELISA, empleando antígenos que cada vez son más específicos de serova-



**La principal razón para realizar la serología de parvovirus porcino es la monitorización del estado inmunitario de las primerizas antes de la cría.**

riedad. La PCR se utiliza cada vez más en tejidos, orina o material fetal; y su precisión ha aumentado en los últimos años.

## Prevalencia de la leptospirosis en porcino

Existen importantes diferencias en la prevalencia en grandes poblaciones, desde los altos niveles del 90 % de cerdos llevados a matadero infectados en Nueva Zelanda o el 20 % encontrado en Brasil hasta el 1,2 % reportado desde Polonia en encuestas individuales. Es importante destacar que cuando la información se presenta a nivel de granja, se observa que una proporción variable de las granjas estaría libre de infección.

La prevalencia de la infección con diferentes serogrupos también varía de un país a otro, según la presencia de hospedadores de mantenimiento y el contacto entre estos y la población porcina.

Cuando el hospedador de mantenimiento es el cerdo (en las serovariedades Bratislava, Pomona y, probablemente, Tarassovi), las infecciones se pueden transmitir de un cerdo a otro y entre granjas, con los consiguientes efectos sobre la producción.