

# Manejo en la reproducción porcina

Abelardo J. López Ramos\*. Director Técnico de Hypor Ibérica

**D**efinimos la reproducción porcina como la capacidad que tienen las cerdas de producir suficientes lechones, sanos y vitales.

Sin embargo, observamos que el fenómeno de la reproducción tiene dos vertientes en esta especie; la capacidad que tiene una cerda de producir una buena cantidad de partos cada período de 365 días, y la capacidad de que en cada parto este animal produzca un buen número de lechones.

Al primer punto lo denominamos «Factor de fertilidad», y se mide en partos/cerda/año, cifrando una cantidad de 2,37 partos como un buen índice, y al segundo punto lo denominamos «Factor de prolificidad», midiendo este parámetro en número de lechones destetados por cada parto.

Al multiplicar ambos factores, obtenemos la productividad total de una

\* Ponencia presentada en la II Jornada Técnica Hypor-Avicón. Consuegra. Noviembre 1993.

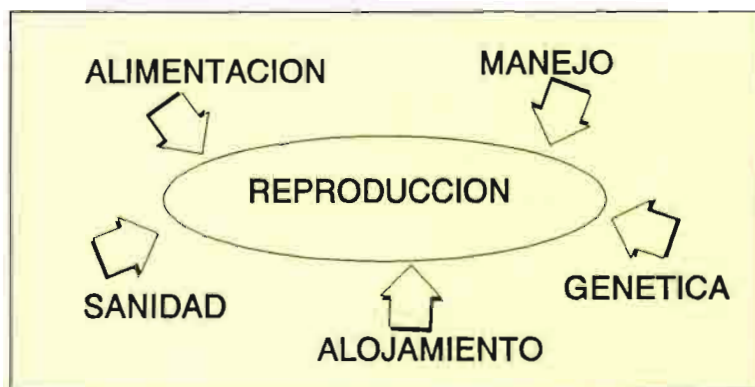


Fig. 1. Reproducción porcina: capacidad de las cerdas de producir suficientes lechones sanos y vitales.

explotación, medida en «lechones destetados/cerda/año».

Es evidente que en la reproducción porcina influyen gran cantidad de factores que nos pueden determinar el resultado global de una explotación, bien por efecto de la disminución de la cantidad de partos al año conseguidos, bien por un descenso en la cantidad total de lechones nacidos por parto, o debido a las pérdidas entre el nacimiento y el destete. (Figura 1).

En este trabajo plantearemos una

serie de medidas de manejo encaminadas a conseguir una buena cantidad de partos/cerda y año, y a evitar en la medida de lo posible las bajas por lechones nacidos muertos, como primer paso para realizar un buen destete de lechones por parto.

## MOMENTOS CLAVES A TENER EN CUENTA

El conseguir buenos resultados de reproducción nos lleva a interesarnos en primer lugar por las futuras reproductoras. Comenzamos, pues, el ciclo desde el momento de la Precubrición:

A) Precubrición en hembras nulíparas. Suponemos que contamos con buenas cerdas de reemplazo, con unas características mínimas a las cuales todas ellas han llegado, como son un peso mínimo de 115 kg con una edad mínima de 7 meses. Las posibles desigualdades entre peso-edad, bien hacia pesos excesivos en hembras de alto crecimiento, como pesos bajos que nos indican un mal desarrollo, nos hacen más difícil el conseguir resultados satisfactorios posteriormente.

Debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

1. Factores relacionados con la presencia del macho.—La pubertad de las hembras se rige a través del efecto hipotálamo-hipófisis, el cual desencadena la producción de factores de secreción hormonal que estimulan a su vez la producción de las hormonas sexuales.



En la reproducción porcina influyen gran cantidad de factores que pueden determinar el resultado global de una explotación.

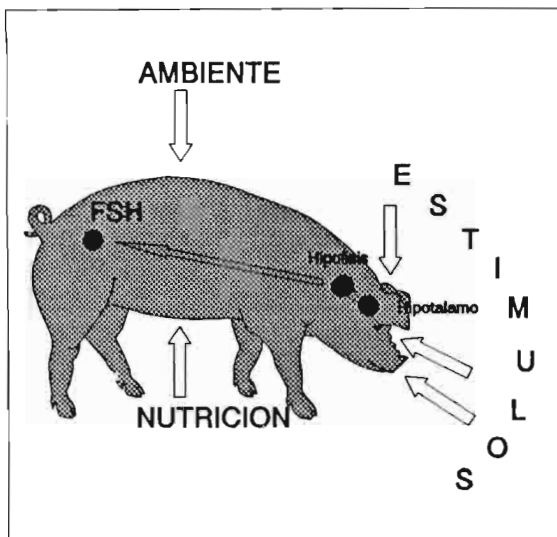


Fig. 2.

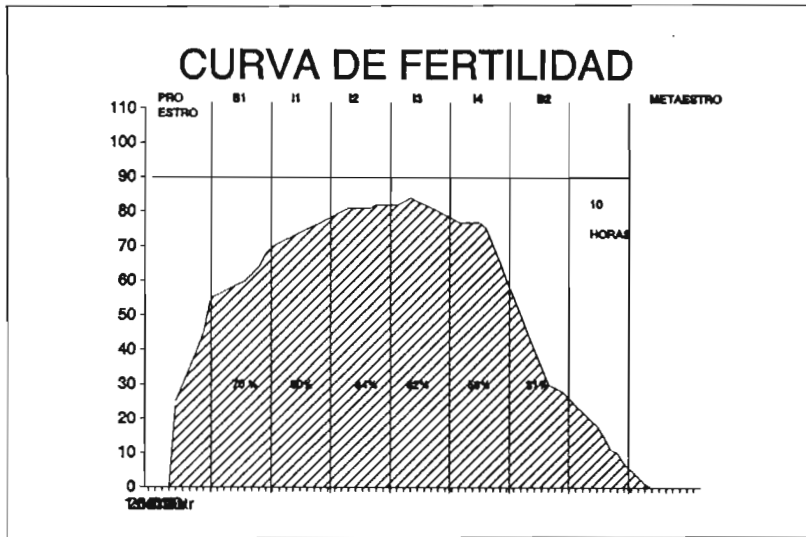


Fig. 3.

Este efecto se potencia a través de estímulos externos, siendo la presencia del macho decisiva para un desarrollo completo de la pubertad, con el consiguiente primer celo en cerdas de reemplazo.

Así los estímulos olfatorios, la visión directa y cercana del macho, el contacto físico, bien entre barrotos diáfanos, bien en presencia controlada y la audición de los verracos son fundamentales para este desarrollo hormonal.

Hay que contar, entonces, con alojamientos que nos faciliten este contacto previo, en los cuales las jaulas deben estar dispuestas de tal modo que los estímulos se vean potenciados, en lugar de dificultar dicho contacto. (Figura 2).

Especial mención hay que hacer a la edad de los verracos, ya que en animales menores de 11 meses estos estímulos pueden faltar, al disminuir en gran medida la producción de feromonas, sustancias activas de relación entre sexos, o bien que este tipo de estímulos antes comentados no se hagan de una manera continua, sino con períodos de tiempo largos entre estos.

2. Efecto de estrés.—Toda producción hormonal intensa influye positivamente en la aparición del primer celo. Es por ello que el exponer las hembras a cierto grado de estrés favorece el aumento del nivel hormonal en sangre, y en consecuencia, el celo.

Es bien sabido que tras un traslado prolongado, las cerdas suelen tener un celo, si bien no es conveniente cubrirlas en dicho celo, especialmente

cuando la edad de las mismas no llega a 210 días de vida.

Normalmente dan las mismas condiciones de estrés cuando se mezclan animales o cuando se cambia de tipo de corral a las cerdas. Esta es una buena pauta de manejo especialmente en hembras que sobrepasan los 270 días de vida, con el fin de provocar dicha salida en celo.

3. Efecto del alojamiento.—Especial atención se debe de prestar al tipo de grupo que se forme en la gestación, antes de la primera cubrición.

Cuando los grupos sobrepasan los 5 animales por corral o la densidad de animales por cuadra es inferior a 2 m<sup>2</sup> por cerda alojada, estamos comprometiendo seriamente la primera salida en celo.

Por otra parte, no es conveniente alojar cerdas nulíparas con primerizas o de más ciclos, especialmente cuando estas cerdas ya se encuentran en estado de gestación, ya que el efecto «progesterona» puede ser transmitido a estas cerdas y hacer que el primer ciclo se retrase.

4. Efecto de la nutrición.—La cerda obesa siempre tiene mayores dificultades a la hora de la primera ovulación, por lo que debemos vigilar de cerca cuál es el desarrollo de las cerdas en la recría, y evitar en la medida de lo posible un engrasamiento excesivo que nos desembocará, por una parte, en el retraso hormonal de la pubertad, y por otra en una mayor debilidad del esqueleto, con lo cual corremos el riesgo de criar cerdas reproductoras con aplomos comprometidos.

Todas aquellas deficiencias vitamínicas-minerales afectan en diferentes grados a la pubertad de las hembras, especialmente las deficiencias en vitaminas A, D y E, responsables del correcto funcionamiento del epitelio de formación de folículos.

Las micotoxinas pueden afectar de forma decisiva el ciclo estral de la hembra, por lo que en situaciones especiales (tormentas, limpiezas no demasiado frecuentes de los silos, etc.), debemos vigilar muy de cerca el manejo de los piensos: cierre de las tapas de los silos, presencia de pienso caliente, mohos superficiales, etc.

5. Otros factores.—Dentro de este capítulo podemos citar:

— Problemas de adaptación de las cerdas a la granja de destino.

— Inadecuada detección del celo: prestar gran atención al tiempo que se dedica la determinación del celo. Hay verracos que tardan más de una hora en detectar el 100% de las hembras en celo, debido al desencadenamiento progresivo del «juego amoroso».

— Atención siempre a la edad mínima. En el cuadro I se demuestra cuál es el efecto de la cubrición de las cerdas dependiendo de su edad tanto a la primera camada, como en el resto.

B) Precubrición en hembras múltiparas.—Son múltiples los factores que pueden influir en los resultados de cubrición de hembras múltiparas.

Los más importantes a tener en cuenta son los siguiente:

1. Duración de la lactación.—Cuando nos encontramos con lactaciones demasiado cortas, estamos com-

prometiéndolo el resultado de la siguiente camada como consecuencia de una falta de involución uterina suficiente para asegurar una correcta nidación de los embriones.

No es solamente importante el que la cerda quede gestante tras el destete y cubrición, sino que la cantidad de lechones que obtengamos en el siguiente ciclo sea mayor que el anterior. Esta premisa se ve muy comprometida cuando el útero es incapaz de funcionar en la forma correcta.

Sin embargo cuando las lactaciones se dilatan en el tiempo, corremos el riesgo de que el reflejo de succión vaya decayendo como consecuencia del aumento de ingesta por parte de los lechones, de algún proceso diarreico (o esteatorreico) o de nodrizajes tardíos, y el resultado sea un destete no deseado de las cerdas mientras se encuentran en la paridera.

El efecto inmediato de este tipo de problemas es la aparición de hembras con anostros que manifiestan el celo entre los 10 y 21 días post-destete.

2. Distribución de los partos.—El efecto del porcentaje de primerizas sobre la cantidad de lechones nacidos está claro, siendo también claro el efecto del envejecimiento de una granja, no tanto por el número de lechones nacidos totales, sino más por las bajas, bien en el momento del parto, bien durante la lactación, sobre todo debido a la gran cantidad de lechones poco viables que producen estas cerdas.

Hay que mantener los porcentajes de reposición de las granjas dentro de los límites normales y lo más homogéneamente posible a lo largo de todo el año para evitar estos desequilibrios. (Cuadro II).

3. Estación del año.—Especialmente el efecto del verano nos influye de una manera negativa en la aparición de los celos tras el destete.

Según autores anglosajones (R. J. Love; Sidney, Australia), está dando buen resultado la aportación masiva de pienso tras la cubrición, en contra de las pautas normales de actuación, de restringir esta cantidad de pienso hasta al menos 40 días post-cubrición.

4. Ingesta durante la lactación.— Tanto la cantidad de pienso consumido por la cerda durante la lactación, en la cual influyen el ambiente, las instalaciones y el manejo, como el tipo de pienso utilizado influyen directamente sobre los resultados de la precubrición.

Así, los ambientes excesivamente cálidos, los comederos muy gastados en el fondo o colocados de manera que dificulten la toma de pienso por parte de la cerda, o los sistemas de monoalimentación o mediante tolvas, repercuten de forma negativa en dicho celo.

La cantidad de proteínas y el contenido en Lisina son los dos aspectos más importantes a tener en cuenta, no debiendo descender de niveles del 15% y del 0,7% respectivamente.

La energía metabolizable debe de situarse alrededor de las 3.000 Kcal/kg.

5. Otros factores.—Dentro de este capítulo podemos citar los siguientes:

— Enfermedades ováricas.—Especialmente quistes ováricos.

— Efecto del estrés debido a la genética (razas excesivamente conformadas).

— Mala utilización de las hormonas.—Irrupción en el ciclo estral.

Se supone que el manejo directo de la detección del celo de las cerdas mediante el uso del verraco se hace de forma continua y efectiva. Así, el no exponer las cerdas al macho, la detección tardía, no inmediatamente después del destete, no detectar diariamente, no utilizar el macho o utilizarlo en exceso, manteniendo un contacto continuo y diario con las cerdas o trabajar con grupos excesivamente grandes de animales destetados, va a poner en entredicho la eficacia de la salida en celo de las cerdas tras el destete.

C) Manejo en la cubrición-gestación.—Preferentemente nos ceñiremos al estudio del momento de cubrición de los animales.

Sabemos que el celo de la cerda pasa por varios estadios, además del proestro y metaestro, identificándose cada período dependiendo de la forma de actuar el animal:

1. Períodos B1 y B2.—Son aquellos momentos del estro donde la cerda presenta un buen reflejo de quietud con el macho, pero no lo manifiesta con la presencia del granjero. No es un buen momento de cubrición, tanto para conseguir una buena tasa de fertilidad, como de prolificidad.

2. Períodos I1 a I4.—La cerda presenta reflejo de quietud con el granjero sin la presencia del macho. Es un buen momento para cubrir los animales. (Figura 3).

Dependiendo del sistema de detección, si es una o dos veces al día, y de si se utiliza correctamente el macho o no, se puede llegar a descubrir un alto porcentaje de cerdas en celo dentro de los períodos I, desechando aquellos animales que se encuentren todavía en los períodos B.

Con este conocimiento y manejando la curva de fertilidad, podemos calcular el mejor momento de cubrición y adaptar éste a diferentes condiciones climáticas o de manejo (verano, turnos de fin de semana, etc.).

**Cuadro I**

Edad a la 1.ª Cubrición (días)	Lechones Nacidos Totales por camada	
	Ciclo n.º 1	Todos los Ciclos
180-200	9,5	11,2
201-210	9,5	11,3
211-220	9,7	11,2
221-230	9,8	11,5
231-240	9,9	11,5
241-250	9,9	11,7
251-260	10,0	11,5
261-270	10,4	11,6
271-300	10,6	11,4

**Cuadro II**

**Distribución de la edad de las cerdas**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	> 10
N.º total de ciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	> 10
N.º de cerdas	17	15	13	11	10	9	7	6	5	3	4

# Un archivador para tu revista

En líneas generales, una vez determinado el estado I de la cerda, un buen esquema de cubrición consiste en retrasar la primera dosis entre 4-6 horas sobre el momento de la detección, y aplicar la segunda dosis a 18-20 horas de la primera.

Los fallos en el momento de cubrición los detectamos bien por un aumento de la cantidad de repeticiones de ciclo fisiológico a 21 ó 42 días, o bien por un aumento de la cantidad de camadas entre 5 y 8 lechones nacidos totales.

El mal alojamiento nos puede traer como consecuencia la pérdida progresiva de embriones, una vez que la cerda ha sido cubierta satisfactoriamente, lo mismo que un error en la dosificación de la alimentación.

Estos dos factores los podemos detectar en la cantidad de partos con menos de 4 lechones nacidos totales.

Otro aspecto a tener en cuenta es la sanidad del entorno y la propia explotación. Toda granja debe de tener un plan vacunal, que debe de adaptarse a las peculiaridades de la zona, vigilando de cerca aquellas enfermedades más peligrosas y que pueden afectar directamente a la reproducción.

Como norma general, aconsejamos la aplicación de una vacunación básica contra Enfermedad de Aujeszky, Mal Rojo y Parvovirus.

## NACIMIENTO Y LECHONES NACIDOS MUERTOS

Hemos visto cómo hay una serie de factores que nos van a influir de forma decisiva en la obtención, no sólo de una cantidad máxima de partos/cerda/año, sino de una cantidad mínima de lechones nacidos totales por camada.

Sin embargo hay que pensar que en todas las granjas nos vamos a encontrar con partos de muy pocos lechones, y con partos excesivamente largos, como podemos observar en una curva de distribución de frecuencias (figura 4). Una lectura rápida de esta distribución, sería la siguiente:

1. Un 1,5% de los partos se sitúan entre 1 y 4 lechones. Dado que por el efecto luteolítico las cerdas abortan la gestación cuando detectan que en el interior del útero no hay más de 4 embriones en los primeros 12 días

MUNDO GANADERO 1994-2

**Te ofrecemos un archivador muy práctico, que te permite tener perfectamente ordenadas las revistas de todo un año, facilitando una cómoda e inmediata consulta.**



**Pídelo hoy mismo  
por sólo 900 ptas.**  
(incluidos gastos de envío)

Rellene y envíe estos datos a:  
Edagricole España S.A. C/ Castelló, 32 - 3.º  
28001 Madrid

Deseo que me envíen un archivador por 900 ptas.

NOMBRE Y APELLIDOS .....

DOMICILIO .....

CIUDAD ..... CODIGO .....

PROVINCIA ..... TELEF .....

### FORMA DE PAGO

- Con talón bancario a nombre de Edagricole España, S.A.  
 Contrareembolso (sobrecarga 100 ptas.)

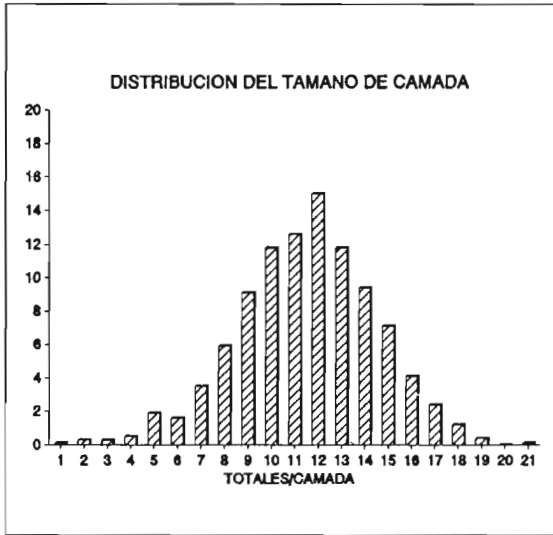


Fig. 4.

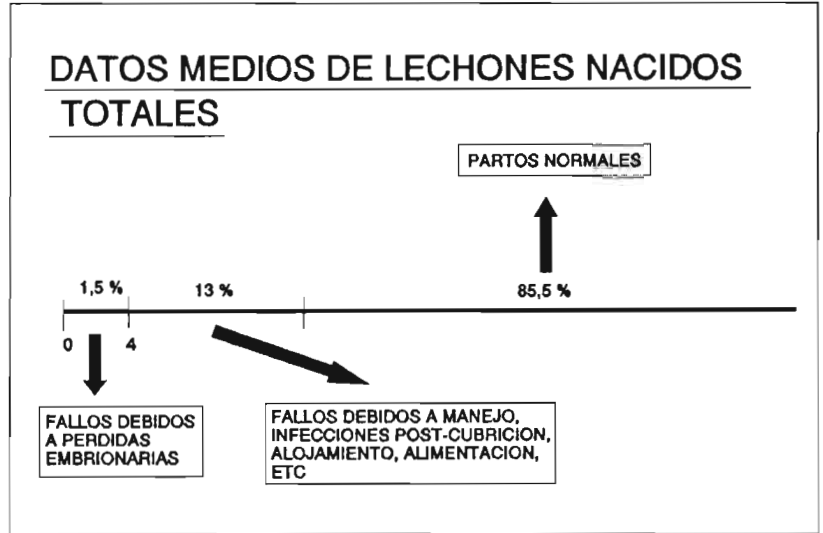


Fig. 5.

post-cubrición, este tipo de partos nos está indicando claramente una pérdida embrionaria.

2. Un 13% de los partos se sitúan entre 5 y 8 lechones, correspondiendo a los fallos de momento, problemas de alojamiento, infecciones post-cubrición, etc.

3. El 85,5% del resto de los partos deben ser superiores a 9 lechones nacidos totales. (Figura 5).

Vamos a considerar las características de los lechones nacidos muertos, que entendemos son aquellos animales que inmediatamente antes del comienzo del parto estaban vivos y sin embargo no llegan vivos al exterior.

Los animales muertos con antelación a este concepto no los consideramos como «nacidos muertos», sino que por sus características especiales (edema subcutáneo, ojos hundidos, hígado friable, etc.) podemos considerarlos como un tipo de momificación.

En cuanto a los lechones nacidos muertos tras el parto los consideramos errores de recogida de datos, ya que se trataría de bajas en lactación, aun cuando nos hemos encontrado con niveles de más del 30% de errores de este tipo en una misma explotación.

A) Características de los lechones nacidos muertos.—Los lechones se mueren dentro de la cerda como consecuencia de una anoxia, y por lo tanto falta de oxígeno a nivel cerebral. La primera característica de estos animales es un cordón umbilical corto, de menos de 25 cm, que nos indica la ruptura prematura de éste, y por lo tanto la muerte por asfixia.

Si realizamos la necropsia de estos lechones, podemos observar dos características interesantes:

1. Presencia de meconio (contenido intestinal) en faringe y estómago, cuando la localización normal es el intestino, como consecuencia de los espasmos a la hora de la muerte del lechón.

2. Presencia de pulmones colapsados, por lo que al colocar estos en un recipiente con agua, se hunden de inmediato, en contraposición con los pulmones de lechones que han nacido vivos y que han respirado.

B) Manejo específico para minimizar la presencia de lechones nacidos muertos.

1. Evitar en la medida de lo posible la presencia de partos muy largos. Los lechones deben nacer con intervalos máximos de 20-30 minutos, debiendo intervenir bien de forma manual (extracción), bien farmacológicamente (oxitocicos) para incrementar la rapidez de evacuación de lechones.

Sin embargo debemos tener cuidado en la utilización de oxitocina, ya que podemos llegar a producir un bloqueo de los receptores de la misma, y no conseguir el efecto deseado, al mismo tiempo que podemos provocar una necrosis en la zona de inyección.

Las posibles causas de aparición de partos largos pueden ser: cerdas excesivamente viejas (ojo con la reposición), falta de ejercicio en el alojamiento post-cubrición, temperaturas altas y elevadas concentraciones de CO<sub>2</sub> o CO.

2. Nutrición.—Preferentemente la

presencia de cerdas obesas puede aumentar la presencia de lechones nacidos muertos, así como las avitaminosis y las anemias, las cuales pueden producir anoxias por el descenso de la hemoglobina.

El mismo retraso en el parto lo podemos encontrar si el contenido en fibra del pienso está a niveles bajos, por lo que es conveniente suplementar a las cerdas la semana anterior al parto con salvado o paja.

3. Otros problemas.—Los movimientos de las cerdas próximas a parir, o las lesiones diversas en momentos críticos, pueden aumentar la cantidad de lechones muertos durante el parto.

**CONCLUSION**

El manejo, en general, constituye más del 80% de los resultados, buenos o malos, en una explotación porcina, situándose en no más de un 5% los problemas de tipo infeccioso y sanitario en general.

Es por ello que cada vez debemos tender a realizar un manejo más específico y especializado, y aumentar nuestros conocimientos en áreas como ciclos hormonales, inmunidad y nutrición de las cerdas.

Contamos con mejores animales cada vez, pero estos requieren una mayor especialización por parte del granjero para poder obtener la rentabilidad requerida en la moderna producción porcina, acechada por unos costes cada vez mayores y unos límites fisiológicos cada vez más cercanos.