

Aspectos clave en el día a día de una granja de reproductoras

En el presente artículo se hace una revisión de cada uno de los procesos implicados y se reflexiona sobre los automatismos que se encuentran detrás de cada manejo.

Antonio Martínez Gilaberte

Veterinario en Vall Companys Grupo,
Ejea de los Caballeros
Imágenes cedidas por el autor

Regularidad, objetivo número 1

Una granja de cerdas reproductoras es una estructura en la que un conjunto de fenómenos se repiten en una frecuencia de tiempo constante. Este conjunto de fenómenos va a definir lo que llamamos lote, que se va a repetir en el tiempo en una granja de una forma fija. La frecuencia semanal con la que se repite el lote determinará el número de los mismos en un año (52, 26, 17-18 o 13).

Cada uno de estos lotes tiene que ser prácticamente igual en tamaño y cumpliendo los objetivos marcados para cada uno de los fenómenos que lo definen. Para lograrlo, tenemos que ser eficientes en todas las disciplinas que definen el lote.

Como veremos, la alimentación va a estar muy presente tanto en gestación como en maternidad.

Gestación, la lucha contra el crono

Seguramente, es la parte de la producción donde menos cosas debemos dejar al azar. Es decir, prácticamente el 100 % del éxito depende de nosotros.

Objetivo de cubriciones

Para establecer el objetivo de cubriciones, debemos comenzar los cálculos desde el objetivo de partos. Todos los parámetros que voy a cuantificar los voy a calcular partiendo sobre la base de una granja de 1.000 reproductoras en producción con destete semanal.

Si el objetivo de partos para 1.000 cerdas en lotes semanales es de 2,4 partos por cerda productiva (cp) año, hay

que realizar 46 partos por semana ($1.000 \text{ cp} \times 2,4 \text{ partos cp/año} / 52 \text{ semanas}$). Una vez que tenemos claro el objetivo de partos necesitaremos saber la fertilidad a parto de la granja; en mis granjas considero que un 88 % es una buena meta de fertilidad, lo que nos daría un objetivo de cubriciones semanal de 52-53 cerdas.

Pero, en el día a día, no sabemos qué fertilidad tenemos en el lote que cubrimos (lo sabemos cuatro semanas después). En realidad existe una variación que, principalmente, viene dada por las variaciones en la fertilidad que tienen los diferentes grupos de cerdas que conforman el lote de cubriciones a lo largo del año (*figura 1*).

Las primerizas y las destetadas con $IDC < 7$ tienen una fertilidad bastante predecible y tendría que ser constante en todas las granjas: su objetivo a parto debería ser un 90 %. Así una buena estrategia sería que, en nuestra granja y en cada lote, la suma de cubriciones de destetadas y primerizas siempre fuera igual al objetivo de partos, 46-47.

Thiti Wongluang/shutterstock.com



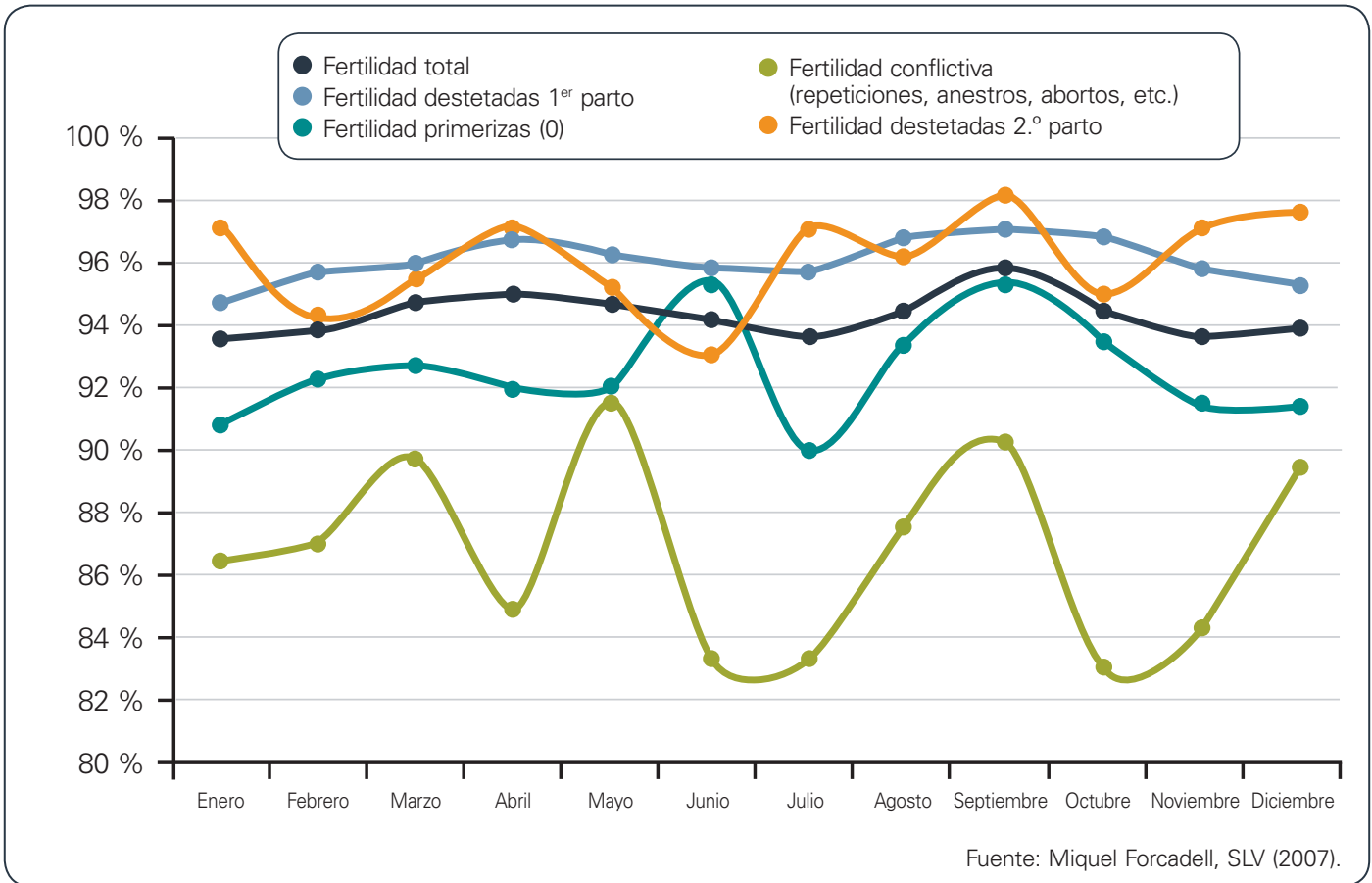


Figura 1. Fertilidad por grupos.



Pedro Ros Sogorb/shutterstock.com



Un campeón tiene que ser bueno en la lucha contra el crono y en las etapas de montaña sin descuidarse en las etapas llanas. En una granja tenemos que ser buenos en gestación y maternidad sin descuidarnos en la alimentación.

Estructura de los lotes de cubrición

Tenemos tres grupos de cerdas que forman un lote de cubrición:

- Primerizas. Con una tasa de reposición del 45 % deberíamos tener 8-9 en cada lote (1.000×45/100/52 lotes). Como veremos más adelante, es fundamental ser lo más regulares posible en el número de primerizas que cubrimos en cada lote.
- Destetadas de intervalo destete-cubrición (IDC) <7 días. Cubriríamos 38 por lote.
- Polémicas (destetadas IDC >7 días, repetidas, etc.). Conforman el resto de cubriciones del grupo y son las más irregulares tanto en número como en resultado (línea verde, figura 1); por lo tanto, el objetivo es que haya las menos posibles. Hay que cubrir todas las que haya, que deberían ser pocas si se hacen las cosas bien con los otros dos grupos de cerdas.

Gestión de primerizas: la primeriza, un mal necesario

Para que una granja funcione de manera óptima, es esencial manejar bien la primeriza. Verdaderamente, es la piedra filosofal de la producción porcina.

La clave es realizar una buena adaptación sanitaria y reproductiva.

Adaptación sanitaria

Para la adaptación sanitaria es fundamental poseer edificios de cuarentena que nos permitan tener razonablemente aislados del resto de la granja los lotes de reposición que entran desde el exterior. En las granjas con autorreposición es más fácil conseguir una buena adaptación sanitaria.

La palabra clave en adaptación sanitaria es tiempo, cuanto menor sea la frecuencia de introducción de reposición externa y más tiempo tengamos para que se adapten las cerditas al ecosistema microbiológico de la granja mejor.

Objetivos de una buena adaptación reproductiva

1. Optimizar el potencial genético de la cerda

Las cerdas que arrojan buenos datos en el primer ciclo consiguen mejores resultados en el resto de su vida reproductiva (figura 2). Esto se consigue con un buen manejo de la cerda futura reproductora, yo separo este manejo en tres partes:

Sota

La primeriza debe saber lo que es una jaula o una máquina de alimentación con al menos 10 días de antelación al momento de la inseminación. Así se evita un estado catabólico del animal (por no saber comer) previo a la cubrición y se previenen situaciones de estrés (por desconocimiento de la nueva ubicación) posteriores a la cubrición que puedan afectar a la implantación de los embriones.

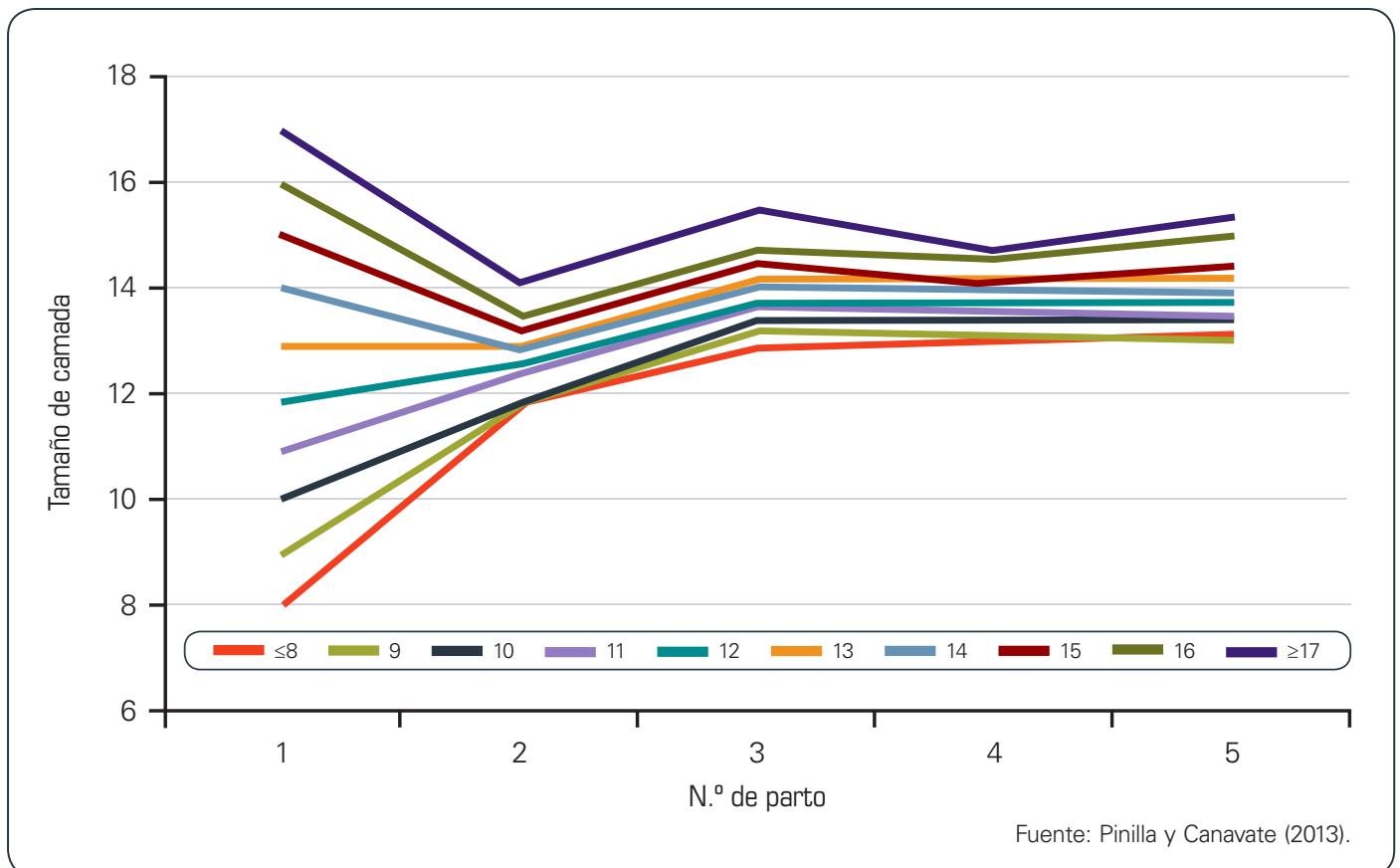


Figura 2. Resultados productivos según el número de parto.

Caballo

Tenemos que tener un registro de celos que nos asegure poder cubrir las primerizas con al menos un celo visto (esto nos garantiza que las inseminaremos con la edad y peso adecuados) y poder saber el número de animales que tenemos para cubrir cada lote (*figura 3*).

Esto nos permitirá, cuando sea necesario, utilizar herramientas como el Altrenogest para poder homogeneizar el número de cubriciones de primerizas.



Figura 3. Adaptación a jaula y registro de celos en el lomo.

Rey

La cerda debe aumentar el nivel de ingestión en los 15 días previos a la cubrición (*figura 4*), con el fin de asegurar un óptimo desarrollo folicular que permita maximizar el número de óvulos producidos, es el famoso *flushing*. De este modo, aumenta el número de nacidos totales en primer ciclo.



Figura 4. Cerdas con el sistema de *feeding ball* para maximizar la ingestión de pienso los días previos a la cubrición.

2. Homogeneizar el número de primerizas cubiertas por lote

Con esto lograremos que la estructura censal (paridad) de la granja se asemeje a la más idónea para producir ya que nos permitirá poder desechar las cerdas más viejas a matadero y maximizar el número de cerdas de ciclos más productivos (*figura 5*).

Una granja que tenga que cubrir cerdas viejas, por no saber si va a tener cerdas primerizas para inseminar, será mucho menos productiva (*figura 6*) y tendremos más cerdas con baja producción láctea y con mayor número de nacidos muertos (*figura 7*).

Inseminar más primerizas de lo debido por lote nos puede generar una subpoblación más grande de lo necesario de animales con baja inmunidad y eso puede dar lugar a problemas patológicos en los partos (aumento de incidencia de diarrea neonatal) e incluso en la fase de transición (sobre todo si no se ha conseguido la adaptación sanitaria) (*figura 8*).

El número de cerdas primerizas que se inseminan por lote debería ser siempre un 20 % del objetivo de partos. Esto se consigue con un buen registro de celos que nos permita, en caso de necesitarlo, usar adecuadamente herramientas como el Altrenogest.

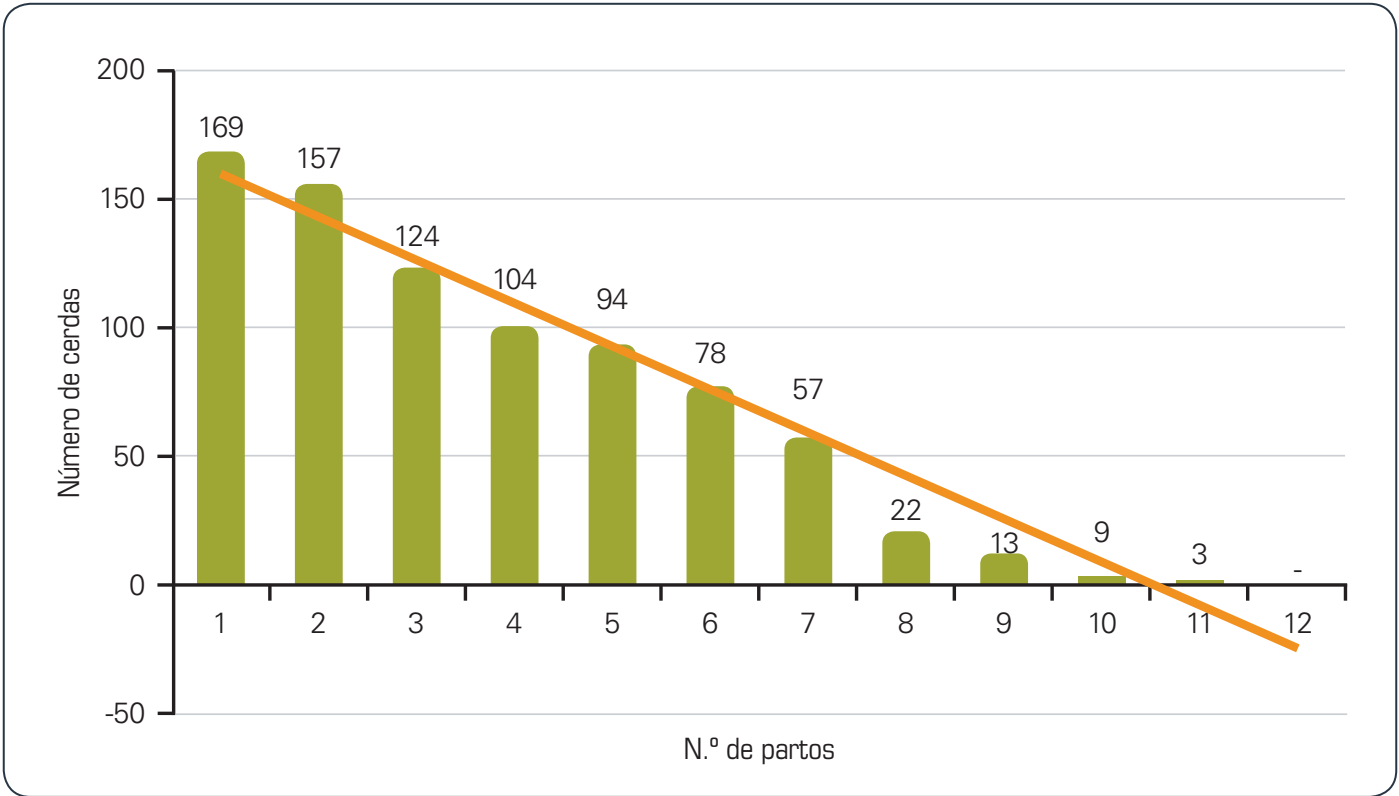


Figura 5. Gestión de la reposición.

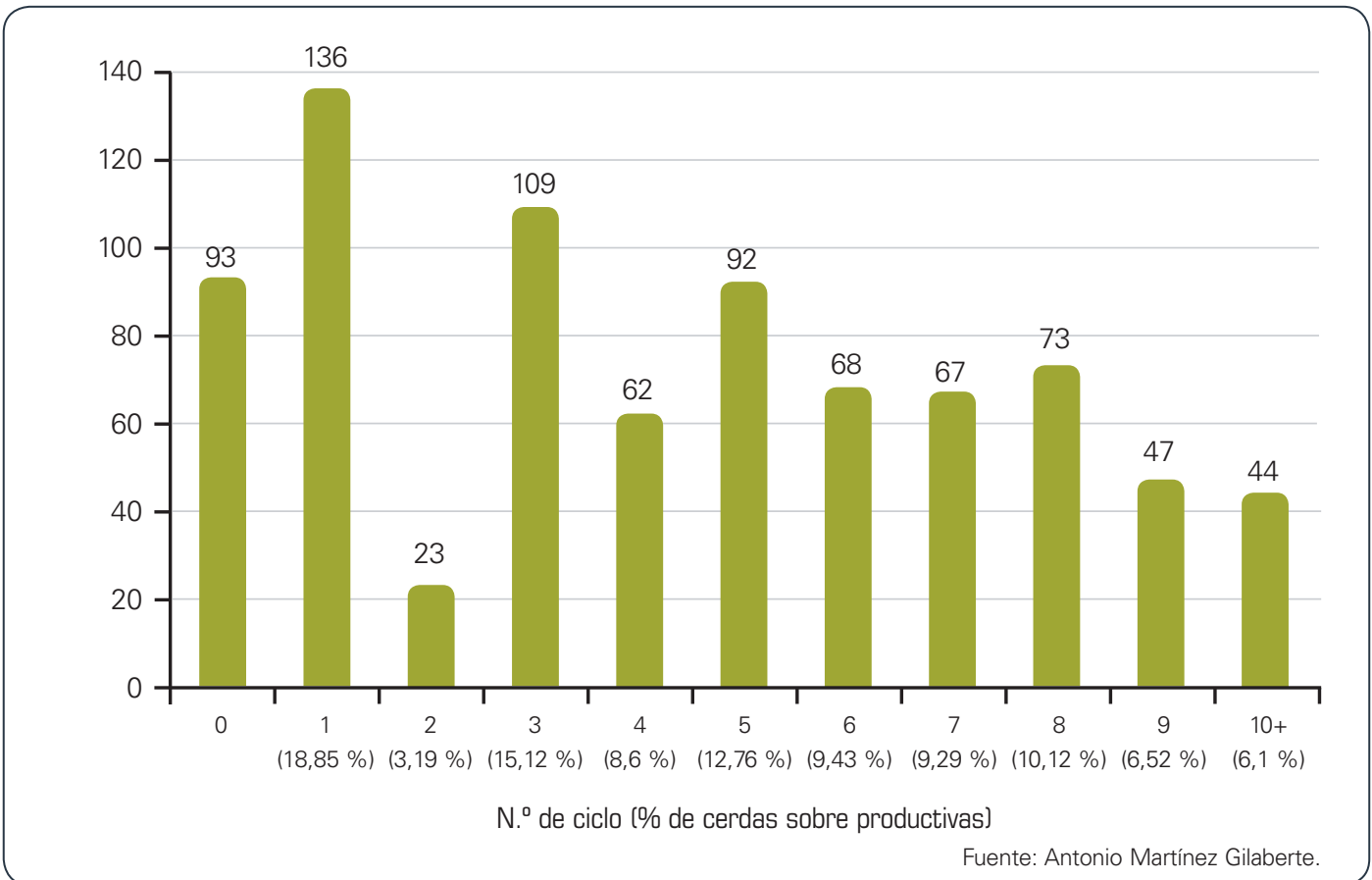


Figura 6. Pirámide de población alterada.

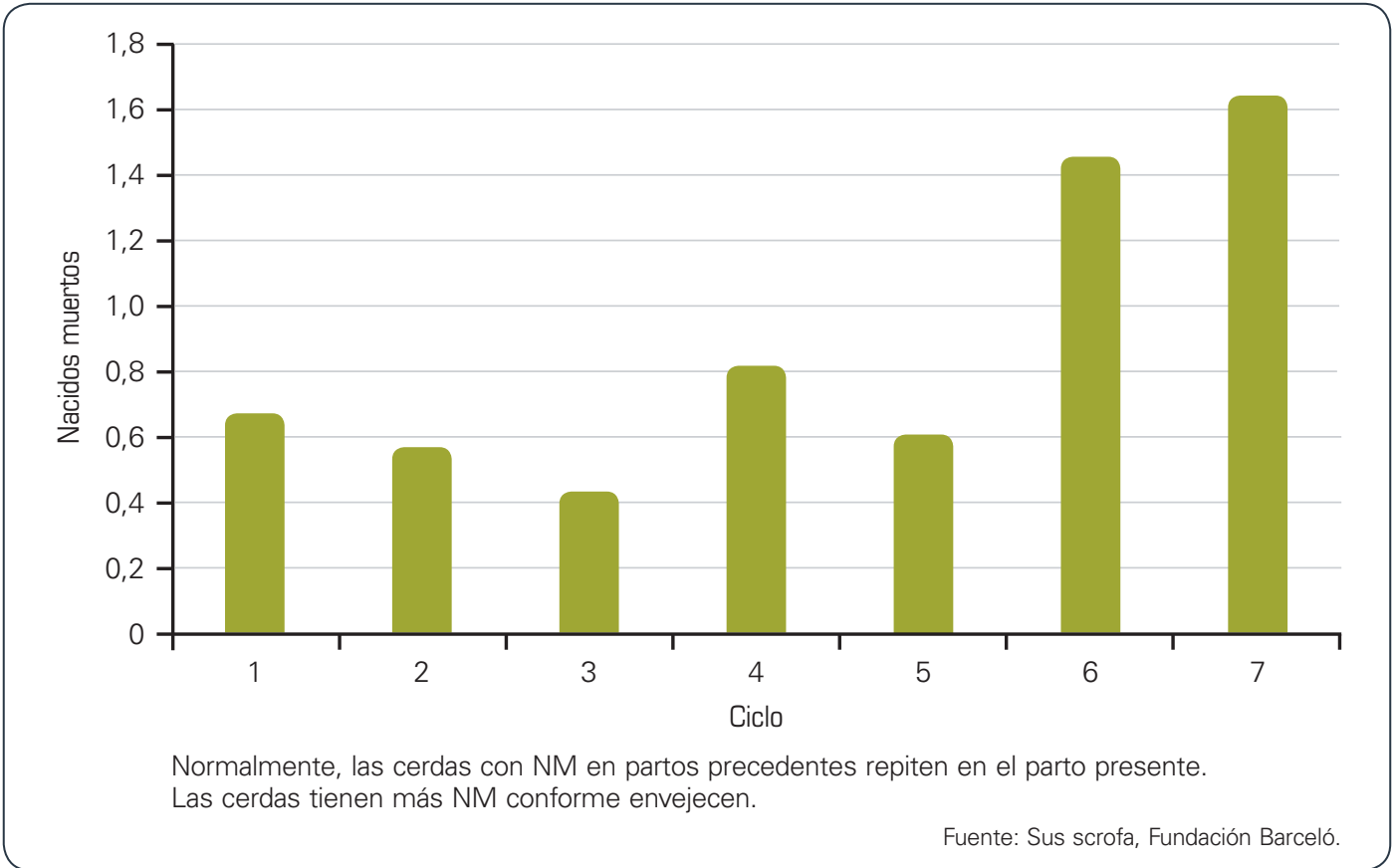


Figura 7. Relación entre el historial y edad de la cerda y los NM.

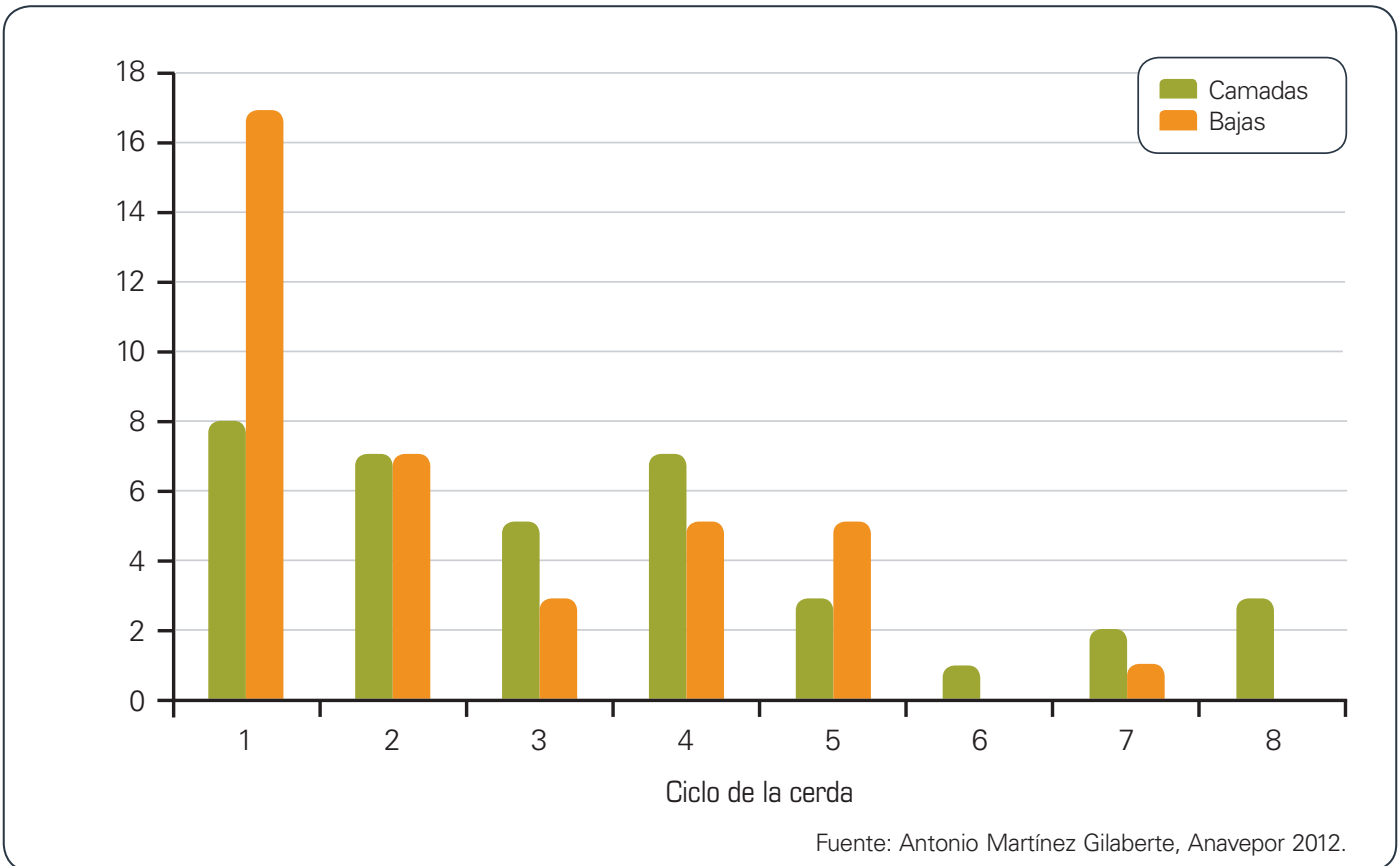


Figura 8. Efecto ciclo.

Maximizar % fertilidad y prolificidad de las cerdas inseminadas en un lote

Conseguir altos porcentajes de fertilidad va a hacer que tengamos una elevada tasa de partos por cp y año ya que nos permite lograr los objetivos de partos con menos cp (vamos a tener menos cubriciones del tercer grupo, que son las que incrementan los DNP).

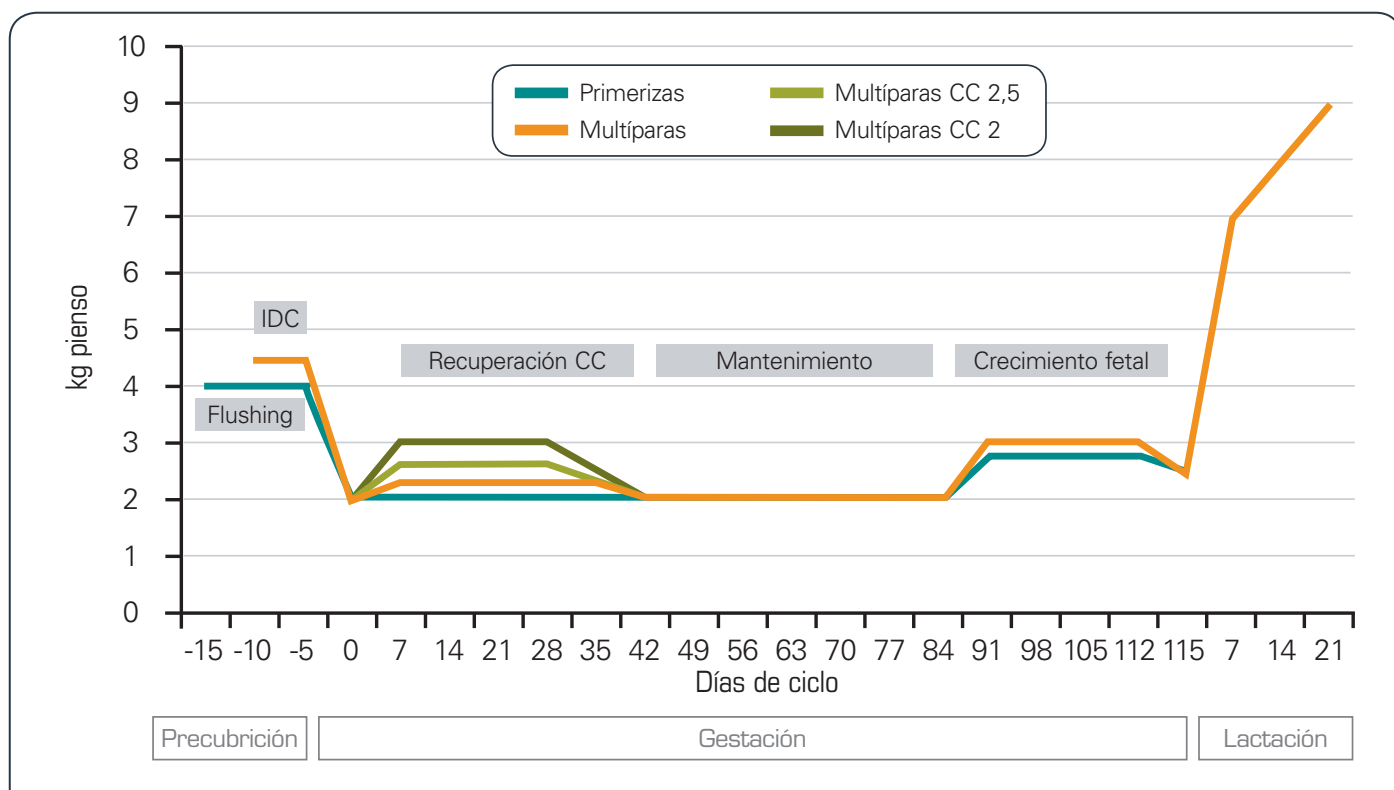
Paralelamente, podemos ejercer una mayor presión a la hora de decidir si seguimos trabajando con una reproductora o si la deseamos entrando así la granja en un bucle muy positivo.

Preparar bien al animal que vamos a inseminar

En el caso de la primeriza ya lo hemos analizado en el apartado anterior, así que nos vamos a centrar en el animal que viene de una lactación (figura 9).

Con una buena alimentación en maternidad y un buen *flushing* de destete a celo, reduciremos el IDC; por lo tanto, es otra forma de disminuir los DNP. Además, para mitigar el anestro estacional, podemos utilizar gonadotropinas que también nos ayudaran a reducir el IDC.

Hay dos aspectos fundamentales: preparar bien al animal e inseminar en el momento adecuado.



La cerda en lactación tiene que comer la cantidad suficiente de alimento para sacar adelante su camada y, a su vez, satisfacer sus propias necesidades. Esto implica unos elevados consumos de pienso a partir de la primera semana de lactación para evitar que la cerda entre en un estado catabólico que pueda comprometer la salida en celo posterior al destete o dificultar que el animal quede gestante (aumentando de este modo los DNP).

Esto se consigue con una buena pauta de alimentación (incluye agua y pienso) en maternidad en combinación con una buena instalación en paritorios que garantice una temperatura ambiente óptima 20-23 °C.

Una vez que hemos logrado destetar cerdas en buenas condiciones tenemos que completarlo con el *flushing* (al igual que las primerizas). Con el *flushing*, el objetivo es que cerdas que se encuentran en un estado catabólico pasen a un estado anabólico lo antes posible para conseguir tasas de ovulación altas y con óvulos de mayor calidad (Alberto García/Joan Wennberg/Miguel Ángel Sanz, 2007).

Figura 9. Curva de alimentación en cerdas reproductoras.

Inseminar en el momento adecuado

Todo el mundo tiene claro cuándo un animal está en estro. Pero la clave es saber en qué momento del estro hay que inseminar a la cerda: depende del número de

horas transcurridas entre inseminación y la ovulación (*figura 10*). Los mejores resultados los conseguiríamos inseminando entre 10-12 horas antes de la ovulación (*figuras 11-13*).

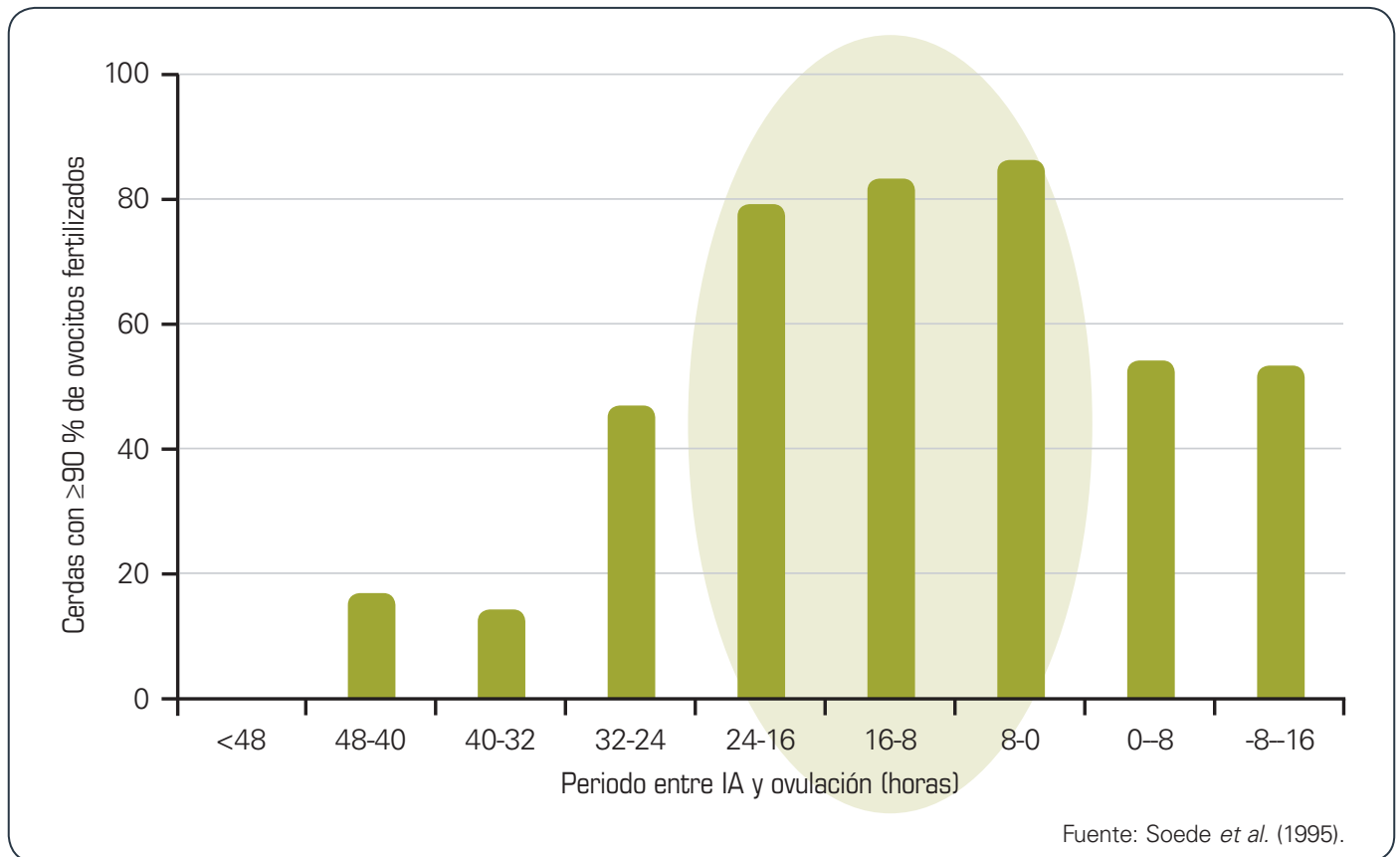


Figura 10. El mejor momento para inseminar a las cerdas.

Pero el gran hándicap que nos encontramos es que no sabemos en qué momento del celo se va a producir la ovulación: hay mucha variación dentro de la misma granja entre la aparición de síntomas de celo y la ovulación (*figura 14*).

Así que, en la práctica, tenemos tres opciones:

- Inseminar cada 24 horas desde la detección de síntomas de celo hasta que no detectemos signos de celo (así, aseguramos que al menos una dosis se va a aplicar en el momento ideal).
- Retrasar 12 horas la primera inseminación. Para ello es imprescindible hacer dos detecciones de celo al día.
- Usar buserelina. Esta sustancia nos permitiría realizar inseminaciones a tiempo fijo ahorrando trabajo y dosis seminales.



Se trata de sincronizar la ovulación en las cerdas para hacer coincidir la inseminación con el momento óptimo (10-12 horas preovulación) en todo el grupo de cerdas.

Figuras 11-13. Cuándo se obtienen los mejores resultados y qué sucede cuando inseminamos fuera del momento óptimo.

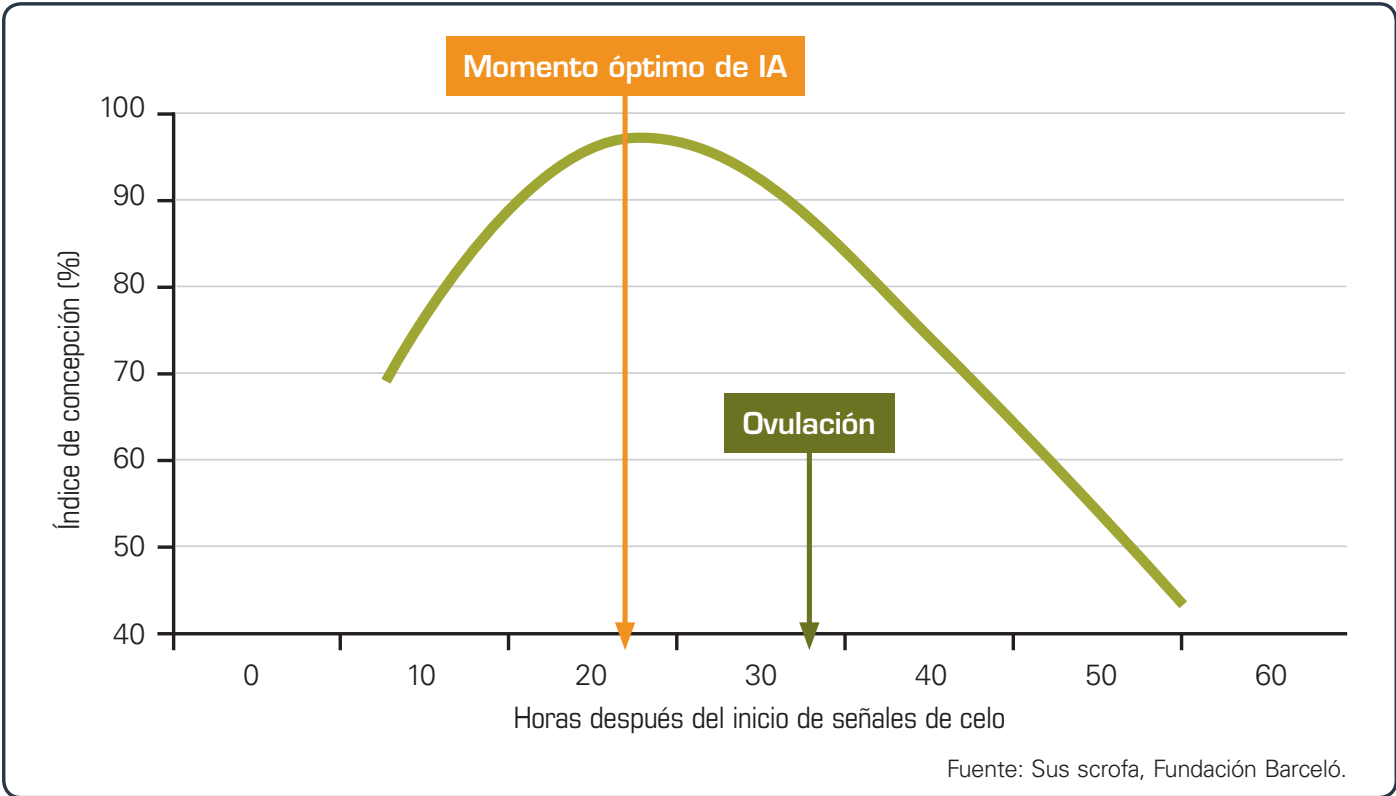


Figura 11. Objetivo máximo: lograríamos un resultado óptimo con una sola inseminación entre 10 y 12 horas antes de la ovulación.

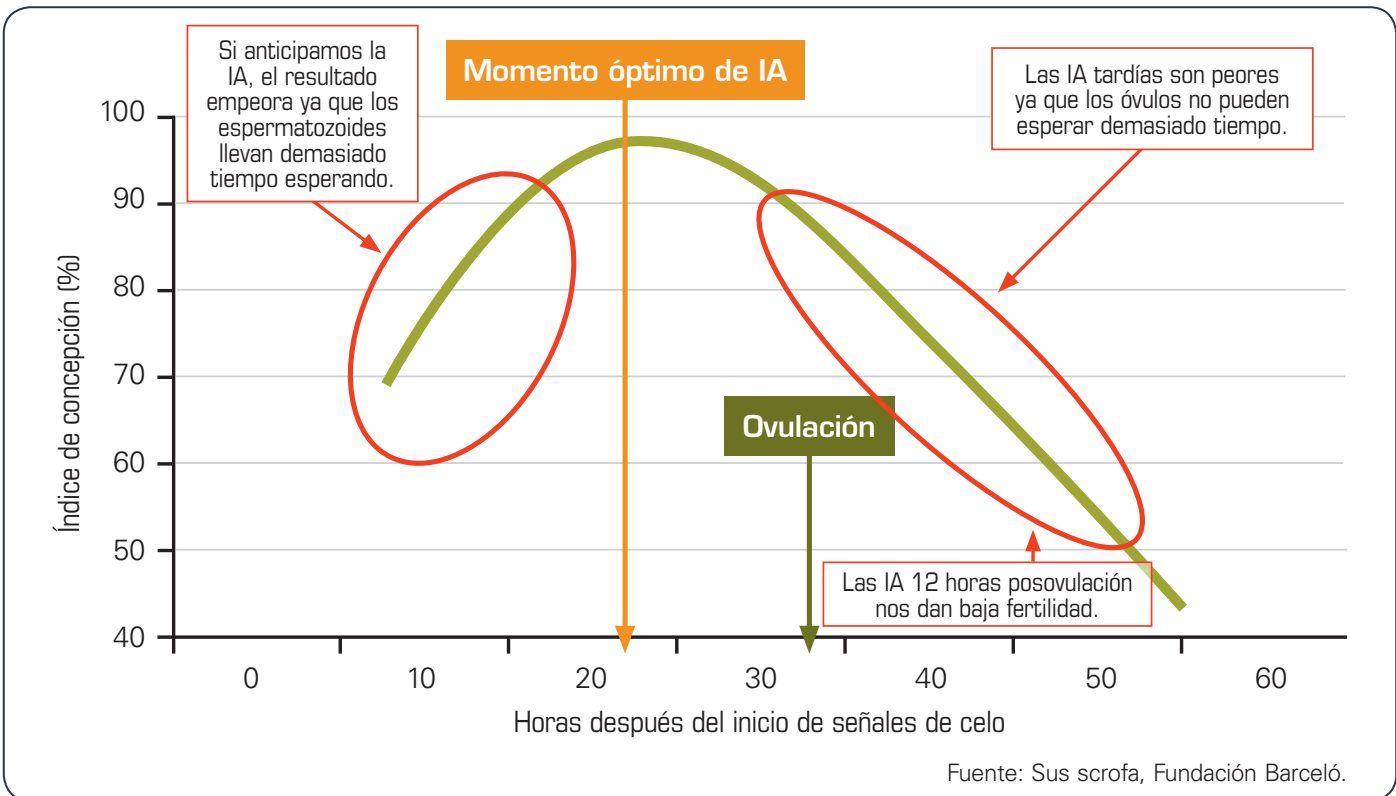
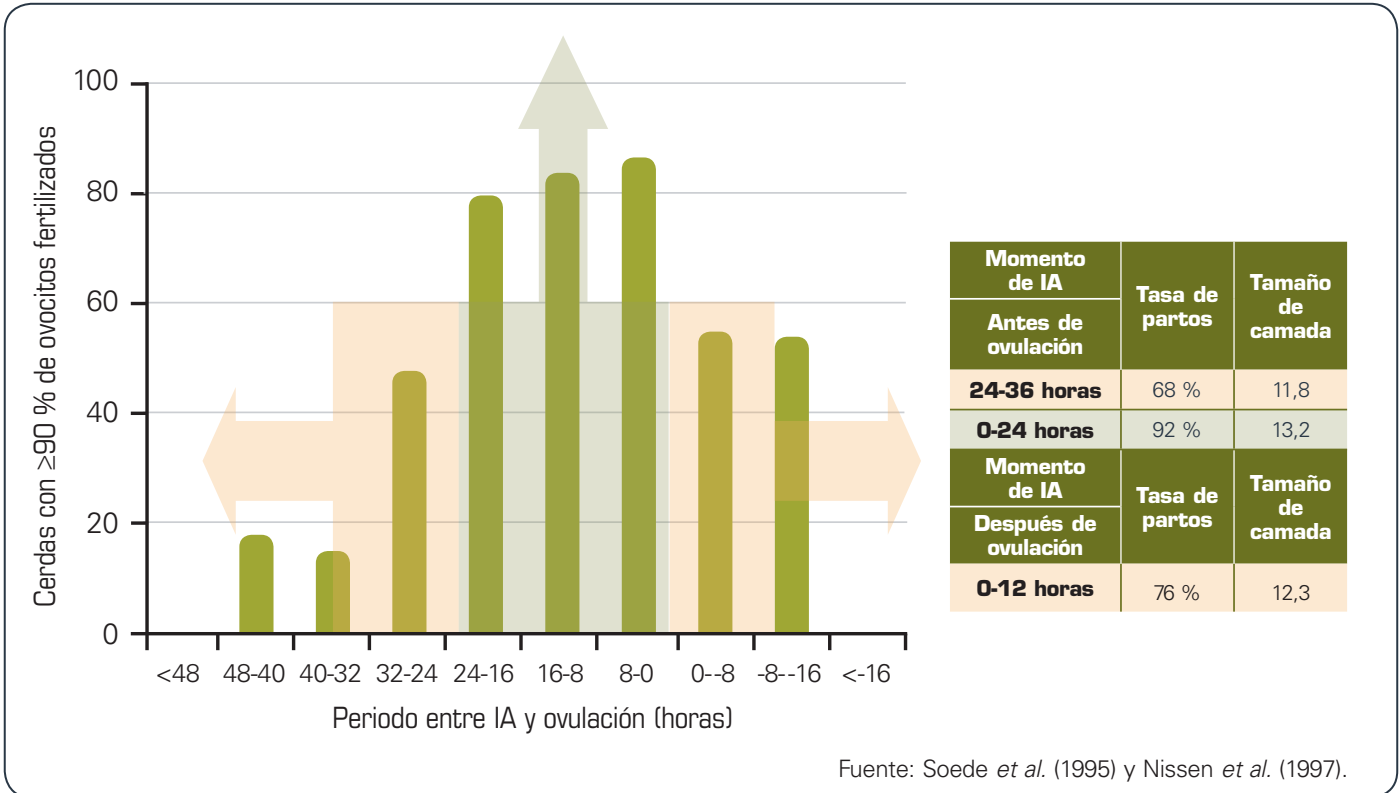
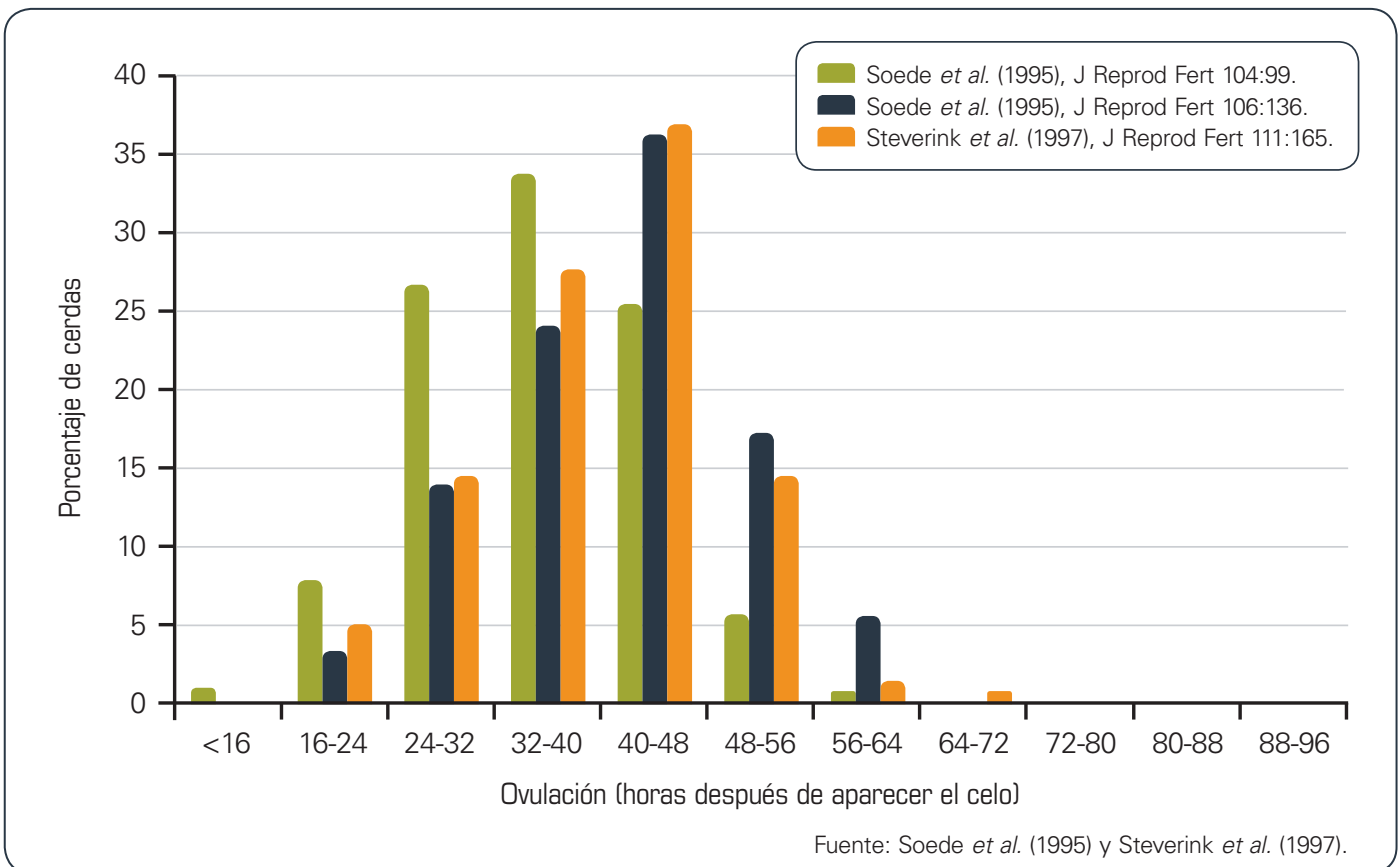


Figura 12. Peligro máximo: lograríamos el peor resultado realizando inseminaciones anticipadas o tardías respecto a la ovulación.



Fuente: Soede *et al.* (1995) y Nissen *et al.* (1997).

Figura 13. Cuando inseminamos demasiado temprano o tarde respecto a la ovulación, reducimos la tasa de partos y el tamaño de camada siguiente.



Fuente: Soede *et al.* (1995) y Steverink *et al.* (1997).

Figura 14. La inseminación óptima normalmente no se puede obtener con una sola IA ya que existe mucha variación (10-70 horas) entre aparición de celo y ovulación.

Maternidad, a rematar la faena

Ahora que ya tenemos los partos que nos habíamos puesto como objetivo y tenemos el número de nacidos totales (NT) óptimo acorde a la genética con la que estamos trabajando, se trata de perder la menor cantidad de lechones en esta parte de la producción.

El objetivo primordial es reducir las mermas y, para lograrlo, es necesario: reducir el número de NM y aumentar la supervivencia de los lechones.

Reducir el número de nacidos muertos

Es el primer nivel de actuación en maternidad, el porcentaje de nacidos muertos (NM) no debería representar más del 8 % de los NT.

La manera más eficiente para evitar tener más NM de lo deseable es gestionar bien la paridad de la granja, ya que las cerdas con más ciclos son más propensas a tener NM en sus partos (*figura 7*).



Anastasia Skorobogatova/shutterstock.com

Tenemos que hacer un seguimiento exhaustivo durante el parto y anotar el ritmo de expulsión de los fetos para detectar a tiempo cualquier problema. El objetivo es asistir manualmente solo las cerdas que presenten un periodo de tiempo entre fetos de más de 45 minutos. Cuanto más largos son los partos, más riesgo de NM. Por ello, pondremos especial atención en cerdas:

- De seis ciclos o más.
- Hiperprolíficas (son partos más largos).
- Con NM en su historial.

Los NM se incrementan de manera muy notable durante el último cuarto del parto; por lo tanto, hay que estar especialmente atentos en este momento (*figura 15*).

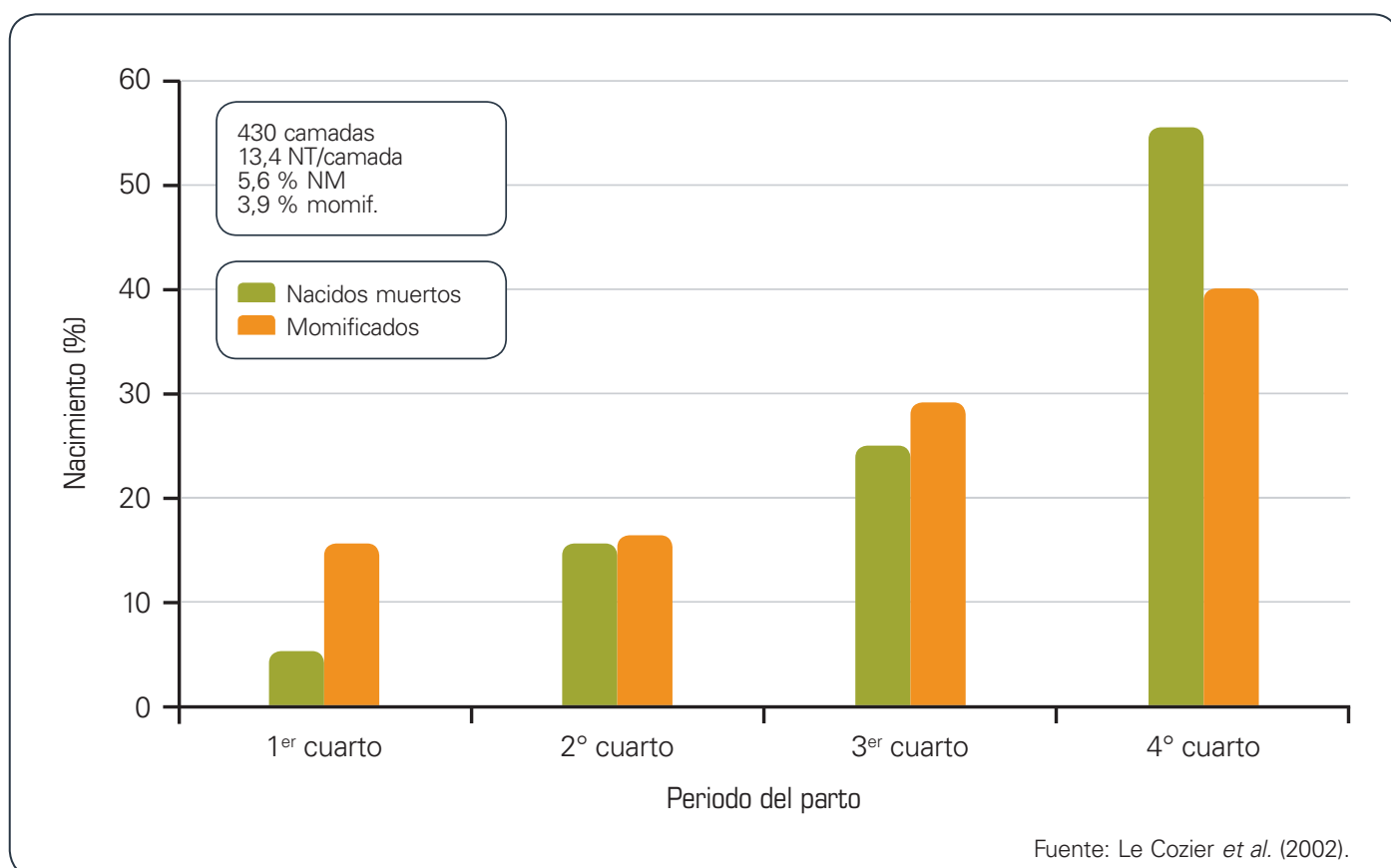


Figura 15. Relación entre los NM y el periodo de parto.

Herramientas

Las herramientas que podemos usar para que nos ayuden a gestionar esta parte de la producción son las siguientes:

- **Prostaglandinas:** permiten agrupar un mayor número de partos. Hay que tener muy clara la duración de la gestación en nuestra granja para no generar partos con fetos prematuros.
- **Oxitocina:** su uso está cada vez más discutido. Hay que utilizarla con mucho cuidado ya que podemos perjudicar el transcurso normal del parto. Si se usa, es necesario realizar una exploración previa del canal del parto para cerciorarse de que no haya fetos atascados.
- **Buserelina:** si hemos usado buserelina para realizar una sola inseminación a tiempo fijo, vamos a tener de manera natural los partos más agrupados ya que hemos sincronizado previamente la concepción.

Aumentar la supervivencia de los lechones

Para aumentar la supervivencia del lechón en la maternidad, lo primero que tenemos que tener claro es cuándo se produce mayor mortalidad. Como se ve en la *figura 16*, el 75 % de las bajas de una maternidad se producen durante los tres primeros días de vida. En la

figura 17 se compara la mortalidad en parideras de dos granjas; así, la diferencia entre una y otra se manifiesta en las pérdidas de lechones los primeros días de vida.

Para combatir la mortalidad en parideras, hay que identificar cuáles son las causas más frecuentes: aplastamiento, inanición, enfermedad, etc. (*figura 18*).

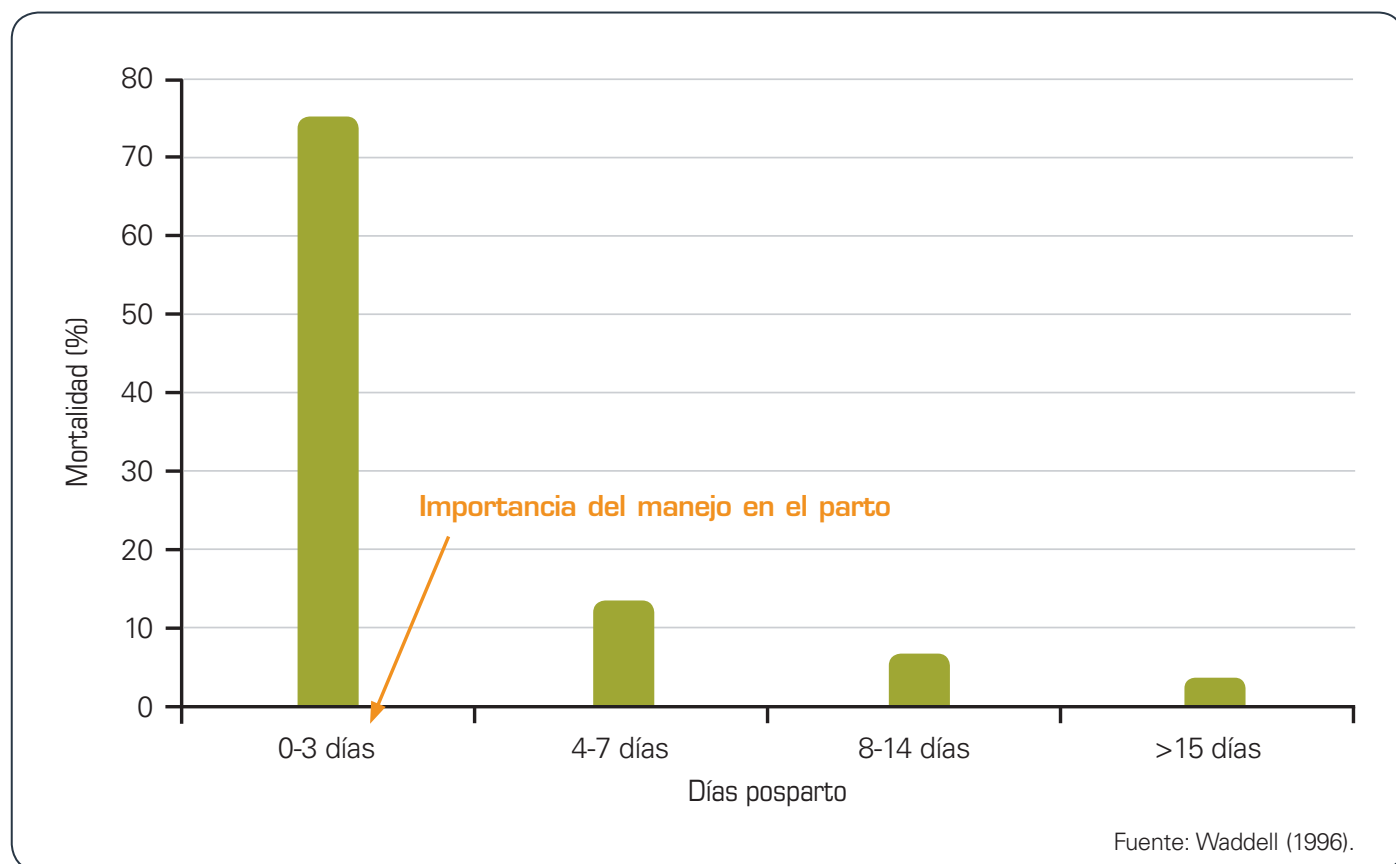


Figura 16. % de bajas en maternidad según los días de vida.

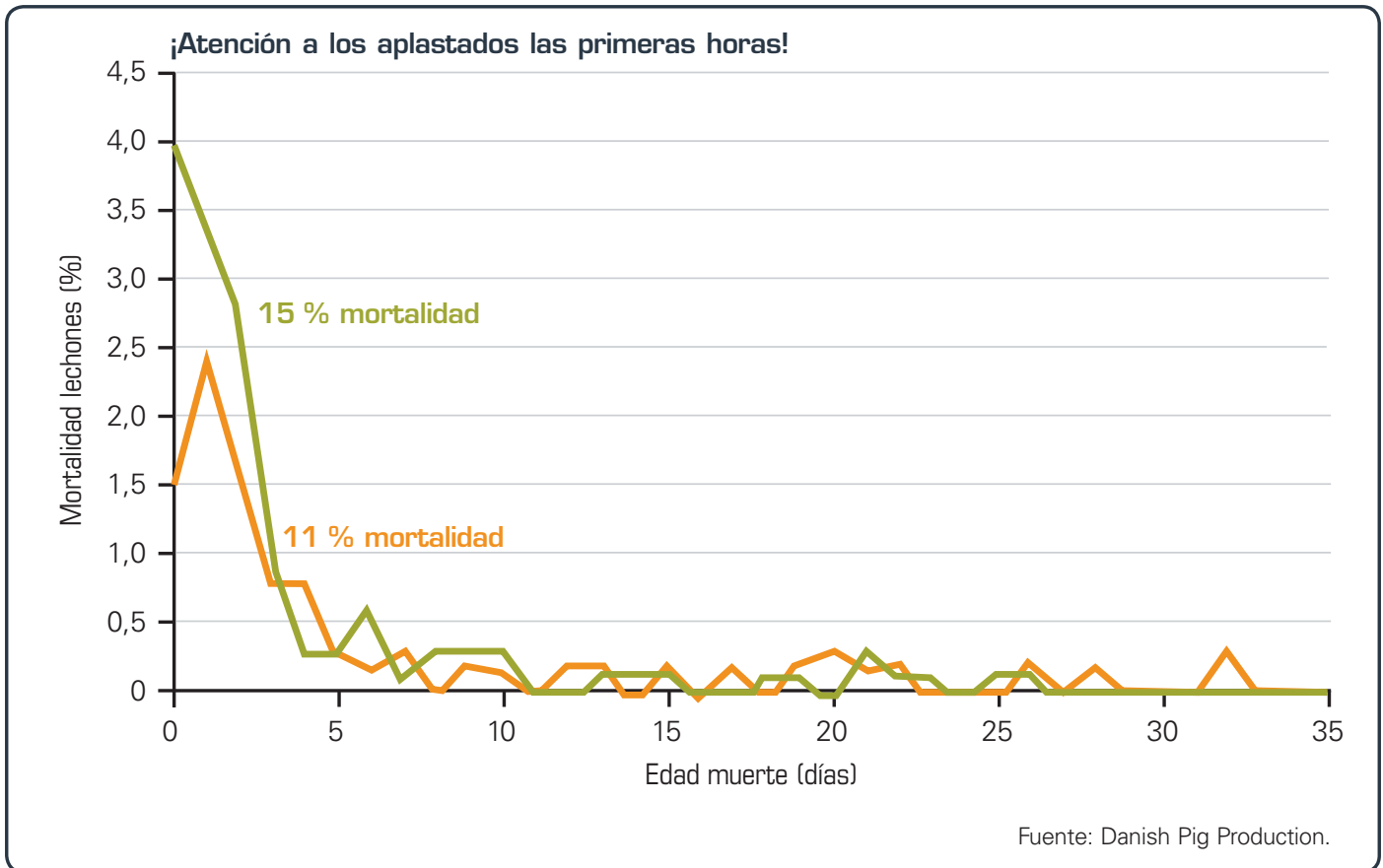


Figura 17. Mortalidad posparto.

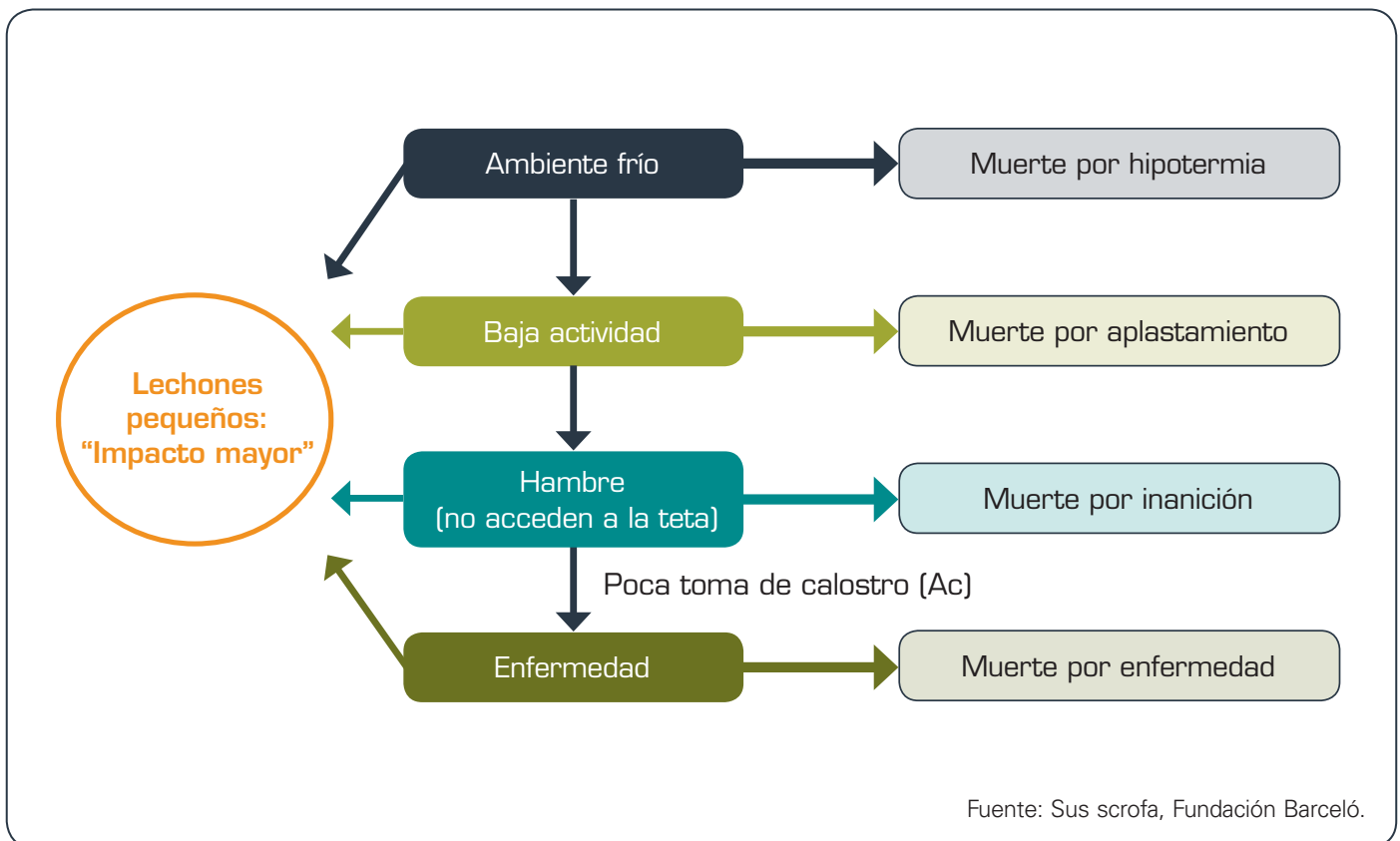


Figura 18. Todas las causas de mortalidad tienen el frío como nexo común.

Supervivencia de los lechones

Los principales factores que afectan a la supervivencia de los lechones los primeros días de vida, son:

- **Termorregulación (figura 19).** El lechón recién nacido sufre una pérdida de calor corporal desde que nace hasta que consigue acceder a la ubre. Cuanta mayor sea la pérdida de calor, menores serán sus posibilidades de supervivencia: el lechón ve reducida su movilidad ya que gasta las pocas reservas con las que nace en paliar la pérdida de temperatura corporal. Esto hace que sea más susceptible de ser aplastado o provoca que llegue tarde a tomar calostro, con lo que se va a encalostrar peor que sus compañeros. Por lo tanto, es clave hacer manejos que minimicen la pérdida de calor en el lechón para favorecer un acceso inmediato a la ubre.
- **Calostro (figura 20).** La supervivencia del lechón está íntimamente ligada a la cantidad de calostro que ingiere. Esta es la razón por la cual los últimos en nacer tienen una mayor tasa de mortalidad.
- **Momento del nacimiento (figura 21).** Se ha demostrado que los últimos lechones en nacer son los que presentan un mayor porcentaje de mortalidad.
- **Peso al nacimiento (figura 22).** Es otro de los factores que afecta a la mortalidad en parideras; cuanto menor es el peso al nacimiento, mayor es la mortalidad en parideras. Para tratar de aumentar el peso al nacimiento, prácticamente en todas las curvas de alimentación de cerdas gestantes se recomienda aumentar la ración en los últimos días de gestación; sin embargo, hay autores que dicen que no existe tal efecto (Mark Knauer/James Quick, *National Hog Farmer*, febrero 2019).

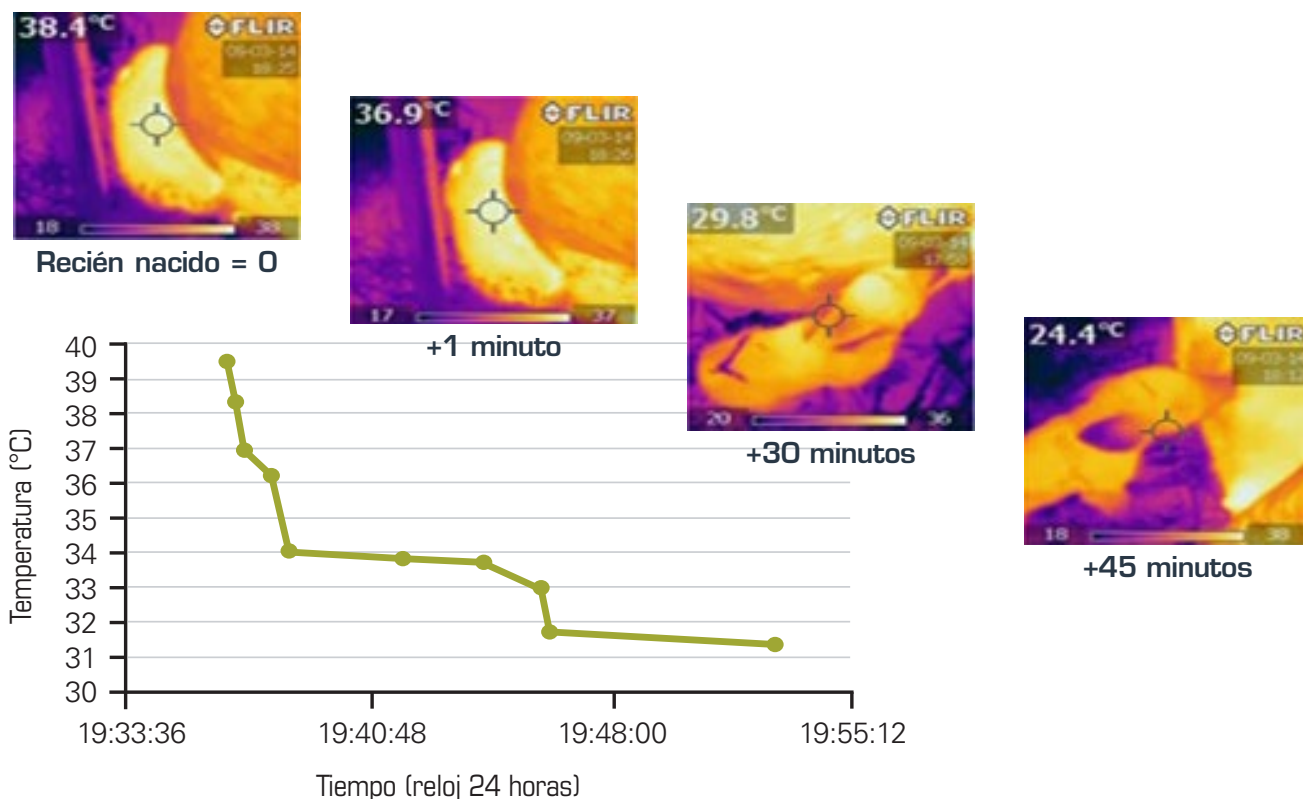


Figura 19. Termorregulación en lechones recién nacidos.

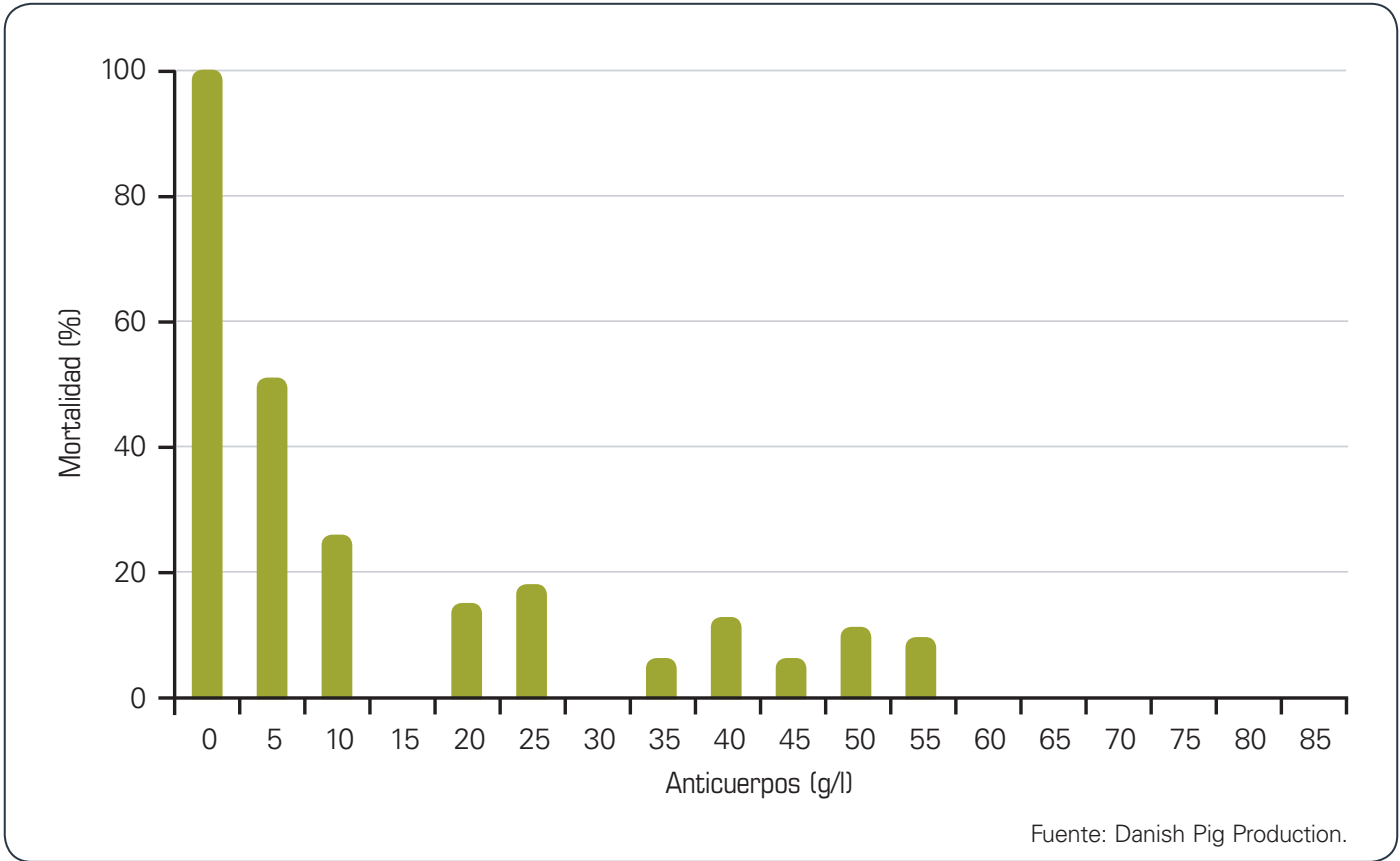


Figura 20. La supervivencia del lechón está íntimamente ligada a la cantidad de calostro ingerida.

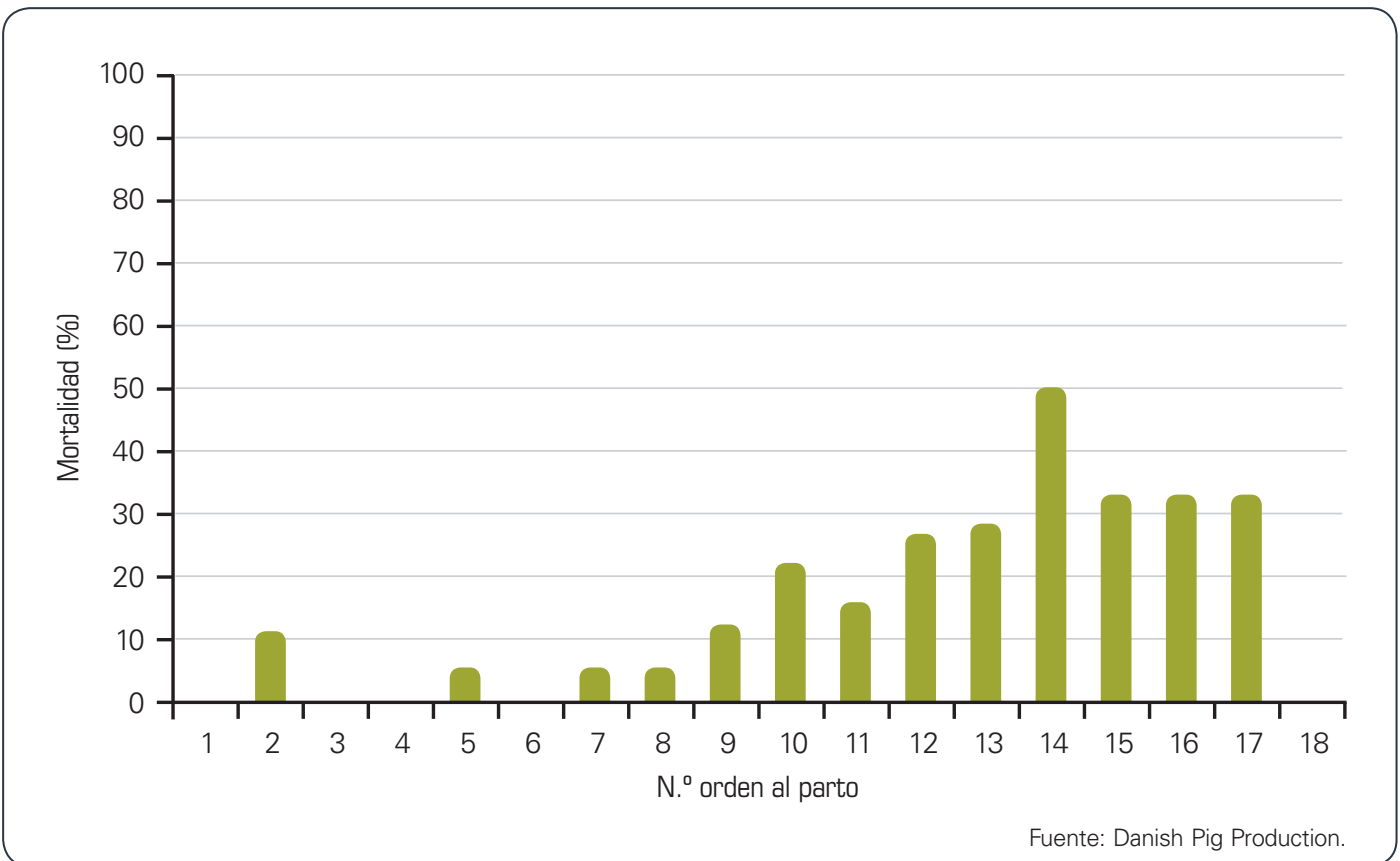


Figura 21. Relación entre el momento del nacimiento y la tasa de mortalidad.

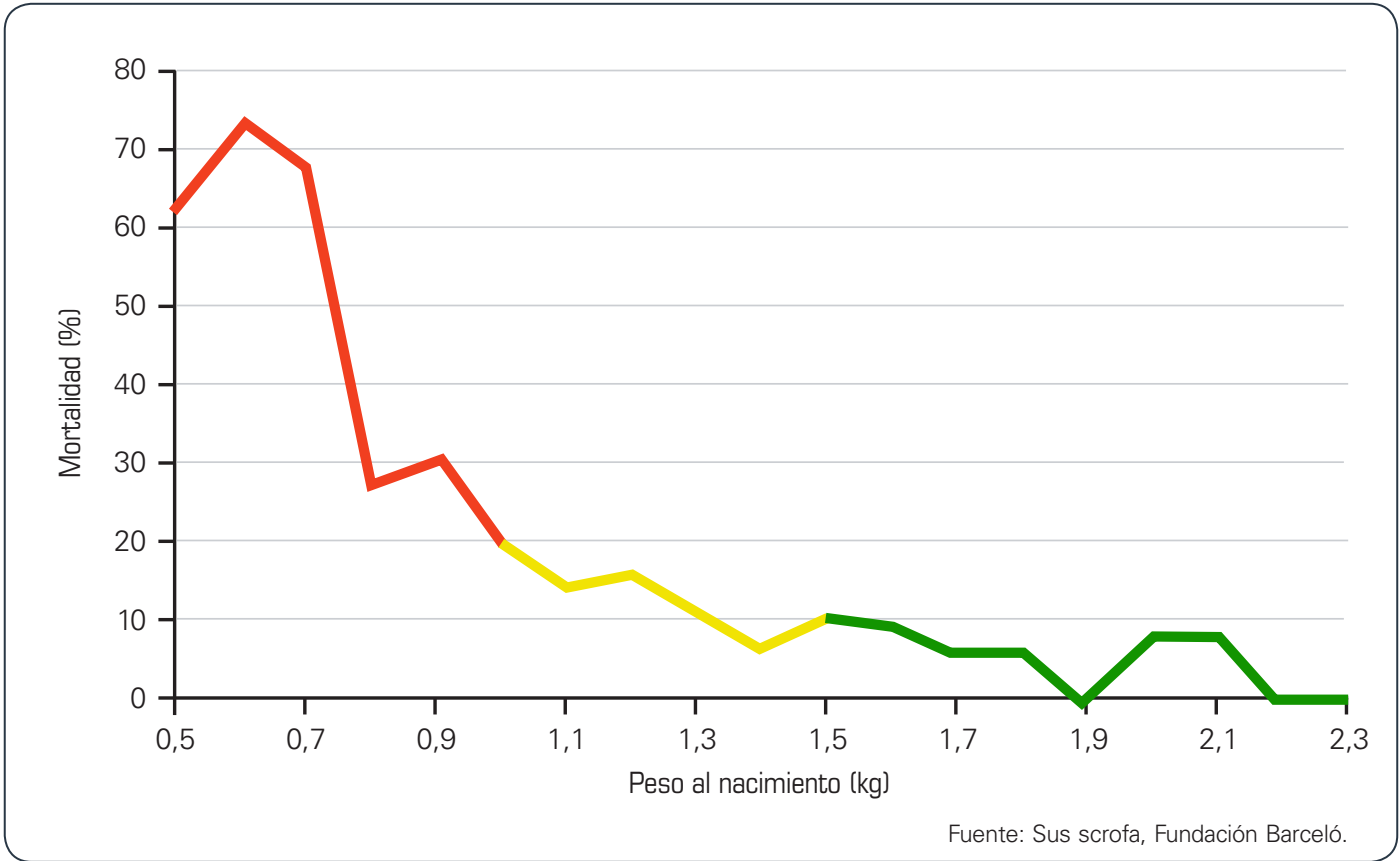


Figura 22. Relación entre el peso al nacimiento y la mortalidad.

En algunas experiencias con busarelina, se observa un aumento del tamaño del lechón al nacimiento (*figura 23*). ¿Mejora la busarelina la calidad de los óvulos favoreciendo el posterior desarrollo del embrión? o ¿es el resultado de una mejor estrategia de inducción a parto fruto de un conocimiento más exacto de la fecha de concepción?

En todo caso es una puerta abierta más que merece ser explorada.

Todas las posibles causas de mortalidad tienen un nexo en común: el frío.



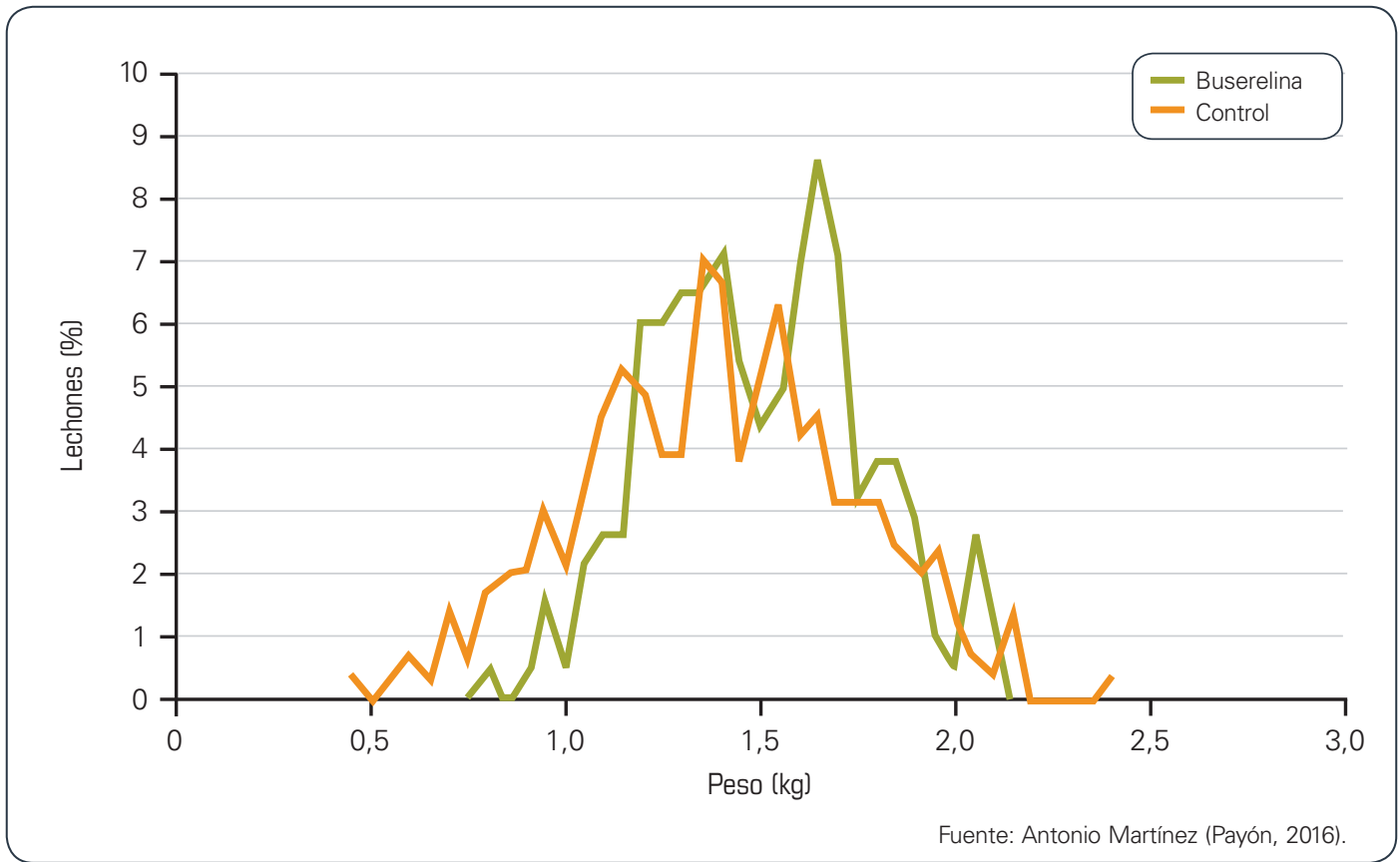


Figura 23. Experiencia sobre el efecto de la buserelina sobre el tamaño del lechón al nacimiento.