

PROLIFICIDAD Y PROBLEMAS REPRODUCTIVOS EN GRANJAS PORCINAS ESPAÑOLAS

El número de lechones destetados por año es uno de los principales indicadores para evaluar el rendimiento económico de las cerdas reproductivas. Aunque la prolificidad de las cerdas es un factor esencial para determinar su perfil productivo, lograr un buen éxito reproductivo en cerdas de capa blanca también requiere analizar la tasa de partos y supervivencia de los lechones en el parto y lactación. La intensa selección por tamaño de la camada ha dado lugar a líneas de cerdas de capa blanca con un alto potencial genético para prolificidad, capaces de parir más de 16 lechones vivos bajo condiciones comerciales. Sin embargo, una mayor prolificidad debe ir acompañada de una mayor capacidad de la cerda para sacar adelante un elevado número de lechones, requiriendo de un manejo más meticuloso y condiciones óptimas para maximizar el éxito reproductor y la supervivencia de lechones en el parto, periparto y lactación.

Aitor Arrazola, Llibertat Tusell, Joaquim Tarrés, Núria Alòs y Raquel Quintanilla
BDporc. Genética y Mejora Animal. IRTA.

El presente artículo se centra en el estudio de la prolificidad y la supervivencia de los lechones a lo largo de la vida reproductiva de las cerdas en granjas porcinas españolas. El estudio permite describir de forma genérica el perfil productivo actual de las cerdas de capa blanca en granjas porcinas e ilustrar puntos críticos en relación con la prolificidad y los problemas reproductivos en condiciones comerciales.

Los resultados presentados a continuación pertenecen a un total de 162 granjas, adheridas a la base de datos BDporc® (www.bdporc.irta.es), que proporcionaron datos entre 2021 y 2023 de un total de 327.556 cerdas de distintas genéticas. Se han analizado un total de 965.462 ciclos reproductivos completos de los que se tenía una anotación fiable de las

causas de baja de los lechones en el postparto y durante la lactación.

PROLIFICIDAD DURANTE EL PARTO

La prolificidad promedio de las cerdas fue de 16,5 lechones totales por parto, si bien al analizarlo a nivel de granja se observó una importante variabilidad entre granjas. La supervivencia en el parto, entendida como la proporción de lechones nacidos vivos, fue en promedio del 91%, observándose 15,0 lechones nacidos vivos/parto). Tal y como se ha descrito en el caso de cerdas hiperprolíficas, un mayor tamaño de camada suele estar asociado con una menor proporción de lechones nacidos vivos durante el parto¹. Para comprobarlo, se seleccionaron aquellas granjas con mayor prolificidad promedio, con una media de 19 o más

lechones por parto, y se observó que el porcentaje de lechones nacidos vivos estaba entre 88,4% y 93,3% sin diferir sustancialmente de los valores obtenidos de las granjas con una menor prolificidad (89,5% y 94,4% en aquellas granjas con una media de 13 lechones por parto).

El orden de ciclo reproductivo es un determinante principal del tamaño de las camadas y de la mortalidad de los lechones durante el parto. La Figura 1 muestra el número de lechones vivos y la supervivencia de estos al parto en función del ciclo reproductivo obtenidos en el estudio. Se observa la tradicional curvatura convexa con una prolificidad máxima en los ciclos intermedios. De forma genérica, y a pesar de haber más factores implicados en la prolificidad de las cerdas, el

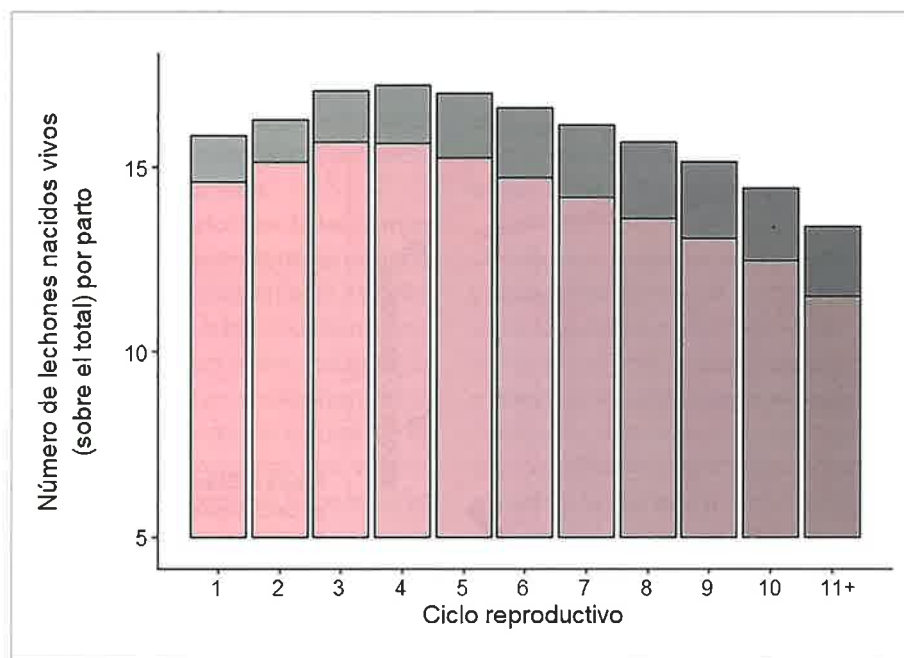


Figura 1. Prolificidad promedio (número total de lechones por parto) en cerdas reproductoras de capa blanca según su ciclo reproductivo. Las barras rosas representan el número de lechones nacidos vivos por parto y las barras grises el número de lechones nacidos muertos.

número de lechones vivos por parto asciende progresivamente hasta el tercer y cuarto ciclo en los que se obtiene la prolificidad más elevada (15,7 y 15,6 lechones totales por parto), seguido de una caída lineal en ciclos consecutivos.

Por otro lado, la supervivencia de los lechones en el parto decrece progresivamente. A partir del primer ciclo, el número de lechones nacidos muertos incrementa linealmente hasta el octavo ciclo cuando se alcanza una meseta con valores máximos de mortalidad al parto (más de dos lechones nacidos muertos a partir del 7º ciclo).

Los resultados obtenidos confirman la utilización de cerdas altamente prolíficas en las granjas comerciales españolas, y también que dicho potencial acarrea un mayor riesgo de mortalidad de los lechones durante el parto que se agrava en ciclos reproductivos más tardíos. Estos datos también reafirman que el ciclo es un factor importante a la hora de evaluar el potencial reproductivo de una cerda, tanto en términos de prolificidad como de supervivencia de los lechones en los últimos días de la gestación y parto. Ciertamente, el parto es una

fase crítica para la supervivencia de los lechones que va a determinar el perfil (re)productivo y rendimiento económico de la cerda. Pero no solo eso, al mismo tiempo es un momento decisivo para el bienestar de la cerda y sus lechones que puede comprometer la longevidad de ambos.

El potencial prolífico de una cerda y la robustez de los lechones variará lógicamente según la genética utilizada, pero asimismo hay otros factores que determinan la prolificidad final. El presente estudio se ha realizado sobre granjas en las que estaban representadas distintas líneas genéticas, pero todas ellas con prolificidades elevadas. La gran variabilidad observada entre granjas indica que los factores ambientales intrínsecos a la granja como el manejo, la nutrición o las condiciones de alojamiento determinan la capacidad de expresar el potencial prolífico de las cerdas y de optimizar la supervivencia de los lechones al parto. Las estrategias y prácticas de manejo de las granjas de reproducción porcina deberían acomodarse específicamente a los requerimientos de la línea genética utilizada para que las cerdas y sus lechones estén en las mejores condiciones de bienestar y

alcancen su potencial productivo. O, dicho de otro modo, la línea genética seleccionada debe ser la mejor adaptada a las condiciones de la granja para poder optimizar su eficiencia productiva.

ABORTOS Y PROBLEMAS DE CONCEPCIÓN

Además de la prolificidad y la supervivencia de los lechones en el parto y la lactación, el rendimiento económico de la granja también está determinado por la incidencia de problemas reproductivos como abortos y dificultades de concepción durante los ciclos reproductivos. Una mayor tasa de abortos y/o tasa de repeticiones de cubriciones aumentan el número de días improductivos y retrasan partos posteriores, reduciendo así el número de camadas por cerda y año.

La fertilidad de las cerdas en reproducción es por tanto un determinante mayor de la eficiencia reproductiva. La tasa de cubriciones fértiles y la proporción de cubriciones que resultan en una gestación es un indicador directo de fertilidad. En el conjunto de cerdas analizadas la tasa media de cubriciones fértiles fue del 93,0%, lo que representa una fertilidad prome-

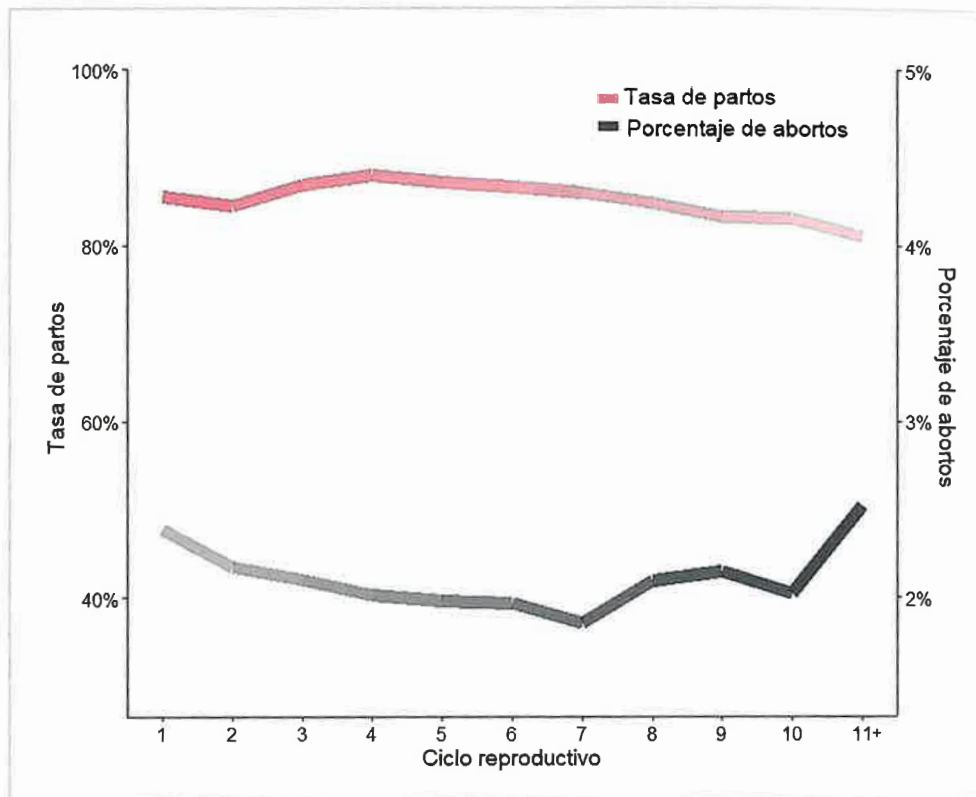


Figura 2. Éxito reproductor de cerdas de capa blanca a lo largo de consecutivos ciclos reproductivos. La línea rosa muestra la tasa de partos (proporción de cubriciones que resultaron en un parto) y la línea negra representa la tasa de abortos (proporción de gestaciones que dieron lugar a un aborto).

dio razonablemente buena. Cuando se analizó la fertilidad media por granja se observaron fluctuaciones entre 85% y 98%. No obstante, la eficiencia reproductiva final dependerá de cuántas de estas gestaciones acaben en parto. Por ello la tasa de partos, definida como la proporción de cubriciones que resultan en parto, es el principal indicador de eficiencia reproductiva. La tasa de partos media de los 965.462 ciclos reproductivos analizados fue del 85,6%. La variación entre granjas para este indicador fue muy superior al resto de indicadores, observándose valores medios para tasa de partos desde 69% hasta 98%. La tasa de partos difiere de la fertilidad en función principalmente de la incidencia de abortos. En los ciclos estudiados, un 2,08% de las cubriciones fértiles acabaron en un aborto registrado. El porcentaje de abortos promedio por granja también mostró un importante rango de variación entre granjas, fluctuando entre 0% y 8% de las cubriciones fértiles. Esta amplia variabilidad puede indicar problemas de anotación de abortos en granjas con valores promedio

La prolificidad promedio de las cerdas fue de 16,5 lechones totales por parto con una alta variabilidad entre granjas

inferiores al 1% al igual que valores promedios superiores al 4% podrían señalar problemas patológicos como el síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRS Rosalia)².

Posteriormente se hizo un análisis del progreso de éxito reproductivo a lo largo de la vida reproductiva de la cerda (Figura 2). Al igual que pasaba con la prolificidad, otros parámetros del éxito reproductivo también varían en función del ciclo reproductivo de la cerda. La tasa de partos se incrementa gradualmente a lo largo de sucesivos ciclos, alcanzando máximos en el cuarto

(87,7%) y quinto ciclo (87,1%), y empezando a caer progresivamente en los ciclos sucesivos (Figura 2). La tasa de cubriciones fértiles en cambio tiene una mejora prácticamente lineal, desde un 91% en cerdas primíparas hasta el 97% en el décimo ciclo en adelante. La tasa de abortos por su parte decae por debajo del 2% entre el quinto y séptimo ciclo (Figura 2). No obstante, para analizar estos datos, debe tenerse en cuenta el proceso de descarte de cerdas con subóptimo perfil reproductivo, el cual es particularmente intenso a partir del 5º ciclo. Por lo tanto, las cerdas más longevas de los ciclos superiores son

una proporción de las cerdas que han presentado buena salud física y perfil reproductivo (alta fertilidad, prolíficas y adecuada supervivencia de los lechones durante la gestación, parto y lactación) en los ciclos anteriores.

La eficiencia productiva de las granjas reproductoras depende de las distintas variables analizadas en este estudio. Nuestros resultados muestran una gran variabilidad entre las granjas españolas tanto en prolificidad como en fertilidad e incidencia de problemas reproductivos. Aquellas con valores promedios subóptimos en lo tocante al éxito reproductivo (tasa de abortos superior al 4%³ o tasa de partos inferior al 90%⁴) deberían plantearse mejoras en el manejo de las cerdas durante la cubrición y la gestación. También, incorporar estrategias que permitan reducir los niveles de estrés durante la cubrición, gestación y periparto puede ayudar a las granjas menos prolíficas a mejorar su productividad y la calidad

de vida de sus cerdas y lechones. Las cerdas con mejor bienestar y confort durante la gestación son capaces de alcanzar mejor éxito reproductor y menor número de días improductivos entre ciclos reproductivos⁵.

Otra buena estrategia para solucionar y prevenir problemas de partos prematuros o partos con alta mortalidad de lechones es hacer un buen registro del manejo de la cerda desde la primera cubrición y a lo largo de la gestación, con particular monitorización durante el parto y la semana anterior, y hacer seguimiento del historial de la cerda. Esta información permite identificar factores de riesgo asociados con problemas reproductivos y encontrar prácticas de manejo que favorezcan que las cerdas alcancen su potencial prolífico. Conjuntamente, estas estrategias son medidas proactivas para incrementar la prolificidad y la supervivencia de los lechones durante el parto

que, a su vez, repercute en un mayor número de lechones destetados por cerda y un mejor bienestar animal. Por último, los datos de nuestra muestra de granjas españolas indican que las cerdas alcanzan su mayor potencial productivo en el cuarto y quinto ciclo, con mayor fertilidad y prolificidad, menor mortalidad de lechones al parto y con una incidencia muy baja de abortos. Las consecuencias negativas del desgaste reproductivo de las cerdas bajo condiciones comerciales se ven reflejadas a partir del séptimo ciclo reproductivo. Todo ello hace recomendable una política de renovación de cerdas que: 1) evite, en lo posible, la eliminación de cerdas en los primeros ciclos para que el mayor número posible de cerdas alcancen los ciclos intermedios, y 2) intensifique la renovación de cerdas a partir del sexto ciclo para limitar la proporción de cerdas que alcanzan ciclos reproductivos elevados. ■

El rendimiento económico de la granja también está determinado por la incidencia de problemas reproductivos



REFERENCIAS

- 1 Nowak, B., Mucha, A., Zaton-Dobrowolska, M., Chrostowski, G., and Kruszynski, W. 2024. Genetic basis of sow hyperprolificacy and litter size optimization based on a genome-wide association study. *Theriogenology*, 218, 119-125.
- 2 Torrents, D., Miranda, J., Gauger, P. C., Ramirez, A., and Linhares, D. C. L. 2021. Effect of PRRSV stability on productive parameters in breeding herds of a swine large integrated group in Spain. *Porcine health management*, 7, 1-7.
- 3 Young, B., Dewey, C. E., & Friendship, R. M. 2010. Management factors associated with farrowing rate in commercial sow herds in Ontario. *The Canadian Veterinary Journal*, 51(2), 185.
- 4 Iida, R., Piñeiro, C., & Koketsu, Y. 2016. Abortion occurrence, repeatability and factors associated with abortions in female pigs in commercial herds. *Livestock Science*, 185, 131-135.
- 5 Iida, R., Piñeiro, C., & Koketsu, Y. 2021. Timing and temperature thresholds of heat stress effects on fertility performance of different parity sows in Spanish herds. *Journal of animal science*, 99(7), skab173.