

AVANCES GENÉTICOS Y MANEJO DE LA CERDA HIPERPROLÍFICA

Elena Caballer. 2017. Albéitar PV 202.
ThinkinPig.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción porcina en general](#)

ES IMPORTANTE CONOCER EL MANEJO QUE MEJOR SE ADAPTE A LA EXPLOTACIÓN Y LOS COSTES DE PRODUCCIÓN

El enorme avance de las genéticas en estos últimos años ha ayudado a descubrir los caracteres de selección sobre los cuales se ejerce una mayor presión selectiva y de esta manera incidir en la mejora de los resultados productivos junto a un buen manejo en la granja.



La cerda hiperprolífica se define como la hembra que pare más de 15 lechones nacidos totales por parto. (Foto: Elena Caballer).

La cerda hiperprolífica se define como la hembra que pare más de 15 lechones nacidos totales por parto e indica que el número de lechones nacidos totales es un carácter sobre el cual se ha ejercido una presión de selección importante.

Actualmente, en relación a la línea materna, las casas de genética siguen diferentes objetivos de selección que podemos dividir en dos grupos (Sanjoaquín y Vela, ThinkinPig 2015):

- ◆ Caracteres cárnicos (55,8 %).
- ◆ Caracteres maternos (44,2 %).

SELECCIÓN GENÉTICA

En la siguiente lista se enumeran caracteres maternos sobre los que se ejerce presión de selección en la actualidad y que han hecho que haya que adaptarse a nuevos manejos como resultado del aumento de los índices productivos.

- ◆ Nacidos totales.
- ◆ Nacidos vivos.
- ◆ Peso de la camada.
- ◆ Lechones supervivientes a los 5 días.
- ◆ Mortalidad en lechones.
- ◆ Número de lechones destetados/cerda.
- ◆ Longevidad de las cerdas.
- ◆ Retención de las cerdas.
- ◆ Número de camadas destetadas.
- ◆ Cantidad/distancia de las mamas.
- ◆ Intervalo destete-cubrición.
- ◆ Cantidad de calostro.
- ◆ Homogeneidad de pesos al nacimiento.

NACIDOS TOTALES Y NACIDOS VIVOS

El número de nacidos totales y el número de nacidos vivos son dos de los caracteres en los que hay que fijarse a la hora de elegir el tipo de cerda hiperprolífica que se quiere en la explotación, entre otros parámetros. Lo que se busca es conseguir que las cerdas paran el mayor número posible de lechones (nacidos totales) con el mayor número de nacidos vivos y con el menor número de nacidos muertos y momificados; aquí es muy importante recalcar el manejo de la cerda primípara cuyos resultados productivos al primer parto indicarán el potencial productivo en los partos siguientes. Principalmente interesa conseguir el mayor número de nacidos vivos, aunque el número de nacidos totales y nacidos vivos tienen una baja heredabilidad, por lo que se incidirá en otros factores como sanidad, instalaciones, alimentación y manejo. Una buena atención en el parto es crucial para obtener eficacia en estos dos caracteres.

PESO DE LA CAMADA

Siempre se busca el mayor peso al nacimiento, ya que este marca el peso durante la vida productiva del cerdo (tabla 1). El peso de la camada tiene una heredabilidad del 27 % que hay que trabajar para conseguir camadas numerosas con buen peso al nacimiento; además, hay estudios que demuestran que una mayor prolificidad indica un menor peso medio al nacimiento, mayor variabilidad y mayor porcentaje de lechones de menos de 1 kg, lo que hace que se aumente la atención en el parto y en los primeros días de vida del lechón (Sanjoaquín y Vela, Think in Pig 2015) (tabla 2).

TABLA 1. EFECTO DEL PESO AL NACIMIENTO SOBRE EL PESO AL DESTETE Y LA GMD.			
	Peso al parto	Peso al destete	GMD (g)
Pequeños (<850 g)	0,76	5,73	175,5
Medianos (850 g-1,5 kg)	1,28	7,13	206,9
Grandes (>1,5 kg)	1,75	8,28	231,1

Fuente: PigChamp ProEuropa y Consiutec.

TABLA 2. RELACIÓN ENTRE LA PROLIFICIDAD Y EL PESO.				
Peso/prolificidad	<10 lechones (%)	11-13 lechones (%)	14-16 lechones (%)	>17 lechones (%)
<1 kg	2,85	3,8	7,7	11,9
1-1,4 kg	21,15	29,2	38,4	46,85
1,4-1,8 kg	66,5	61,9	52,3	40,35
>1,8 kg	9,5	5,2	1,7	0,9

Sanjoaquín y Vela, ThinkinPig 2015.

SUPERVIVIENTES A LOS 5 DÍAS

Las casas de genética también inciden en la supervivencia de los lechones a los 5 días de vida; para mejorar este carácter y seleccionar por esta vía se engloban otros caracteres como los nacidos totales, nacidos vivos, mayor vitalidad al parto y mejor encalostramiento, con el objetivo de reducir el número de bajas en los primeros 2 o 3 días y así que se destete el mayor número de lechones.

MORTALIDAD EN LECHONES

Otro de los principales objetivos es disminuir la mortalidad en maternidad, ya que esto mejorará significativamente los datos. El 50-60 % de la mortalidad en los 2-3 primeros días de vida se debe a aplastamientos.

LECHONES DESTETADOS POR CERDA

Reduciendo la mortalidad se consigue un mayor número de lechones destetados por cerda y una buena producción lechera por parte de las cerdas que ahorra movimientos en la maternidad. Se pueden seleccionar cerdas para este carácter pero también hay que pensar en la alimentación y el agua como factores importantes para la cantidad y calidad de la leche y, finalmente, para la calidad del lechón.

LONGEVIDAD DE LAS CERDAS

La longevidad de las cerdas es un carácter que se selecciona, junto a otros factores extrínsecos, para disminuir la mortalidad y la eliminación de estas y así aumentar el porcentaje de retención y estabilizar el censo y la sanidad de la granja.

CAMADAS DESTETADAS POR CERDA

Muy ligado a este carácter encontramos el número de camadas destetadas por cerda. Cuando el número de camadas destetadas por cerda es bajo no logramos los objetivos a cumplir y generamos un sobrecoste al necesitar reposición extra. Es fundamental trabajar una buena adaptación sanitaria y productiva de la reposición.

CANTIDAD Y DISTANCIA DE LAS MAMAS

Una manera de limitar los movimientos en maternidad es que las cerdas posean una elevada producción lechera (producciones actuales de 12-14 l de leche/día en el pico de lactación) y la otra es seleccionar las cerdas por cantidad y calidad de mamas, de forma que se pueda amamantar a un mayor número de lechones por cerda.

El cuidado y la calidad de las mamas de las cerdas a lo largo de su vida productiva es importante para tener el mayor número de mamas disponibles y funcionales.

INTERVALO DESTETE-CUBRICIÓN

En cuanto al intervalo destete-cubrición, lo que pretende la mejora genética es reducirlo para así aumentar el número de ciclos por cerda y año. Uno de los objetivos en la explotación es cubrir al 90 % de las cerdas con un IDC inferior a 7 días, ya que así se mejorará la tasa de fertilidad y el tamaño de camada. Acortando este intervalo estamos reduciendo los días no productivos y mejoramos los datos económicos, ya que cada día improductivo de una cerda cuesta entre 2 y 3 euros.

En la *tabla 3* se recopila la heredabilidad en porcentaje de diferentes caracteres que son seleccionados como caracteres maternos en línea hembra.

TABLA 3. HEREDABILIDAD DE DIFERENTES CARACTERES SELECCIONABLES EN LÍNEAS HEMBRA.	
Caracteres de la hembra	%
Edad a la pubertad	33
Tasa de ovulación	32
Supervivencia prenatal	15
Número de nacidos	11
Número de nacidos vivos	9
Número de destetados	7
Supervivencia hasta el destete	5
Peso de la camada al nacimiento	27
Peso de la camada a los 21 días	19
Intervalo destete a estro	23
Cantidad de mamas	10-20

Datos recopilados de: Rex Walters https://www.3tres3.com/los-expertos-opinan/heredabilidad_35196/ (09-jun-2015) y [ansci.illinois.edu/static/ansc438](https://www.ansci.illinois.edu/static/ansc438).

CANTIDAD DE CALOSTRO

En la actualidad, en cerdas hiperprolíficas se están seleccionando, además, otros caracteres entre los que se encuentran la cantidad de calostro y la homogeneidad en el peso al nacimiento de los lechones.

La cantidad de calostro es muy importante en las cerdas hiperprolíficas ya que, como en todas las genéticas, siempre se debe asegurar que el lechón consume la cantidad adecuada de calostro para su óptima inmunización, pero sin olvidar que para estas genéticas en particular el aumento del tamaño de la camada hace que sea complicado que la cerda produzca calostro suficiente para toda la progenie, ya que la producción media de calostro de una cerda es de 3,6 l (1,9-5,3 l de máximo) y los lechones necesitan consumir 250-300 ml de calostro en las primeras horas de vida para un balance energético estable.

Si se hace el cálculo se obtiene que con la producción media de una cerda se pueden encalostrear 14 lechones, por lo que en camadas más grandes hay que intentar que se encalostren de la mejor manera posible todos ellos, en especial los más pequeños. La finalidad del encalostramiento no es únicamente la inmunización del lechón sino también mantener la temperatura corporal del lechón por encima de los 35 °C y la ganancia de peso en los primeros días de vida, ya que un consumo adecuado permite aumentar el peso vivo al menos un 10 % en el primer día de vida.

HOMOGENEIDAD DE PESOS AL NACIMIENTO

La homogeneidad de los pesos al nacimiento es crucial para el manejo en maternidad; al aumentar el tamaño de la camada la variabilidad de pesos al nacimiento es mucho mayor y, por tanto, el peso medio al nacimiento menor, por lo que hay más lechones de bajo peso y la mortalidad en maternidad es fácil que aumente. En la actualidad se está trabajando en la selección de este carácter para aumentar la tasa de supervivencia predestete y favorecer el manejo en maternidad.



La homogeneidad de los pesos al nacimiento es crucial para el manejo en maternidad. (Foto: yevgeniy11/shutterstock.com)

MANEJO DE LA CERDA

Hasta aquí quedan enumerados y expuestos los aspectos en los que se incide en selección genética con respecto a la línea madre en cerdas hiperprolíficas; no obstante, hay aspectos importantes que van de la mano de la mejora genética para obtener una mayor producción y supervivencia de los lechones y estos se centran única y exclusivamente en el manejo de la cerda antes y durante la maternidad. Ya en la fase de gestación, la alimentación de la cerda es muy importante. Centrándose en el manejo en la propia maternidad, hay dos momentos importantes en los que se pierden lechones y estos son los nacidos muertos al parto y la mortalidad predestete. Una correcta atención al parto disminuye el número de nacidos muertos, por lo que se debería atender de una manera constante y con la misma frecuencia (1 hora aproximadamente) a todas las cerdas en la sala de partos y actuar según las necesidades en cada momento; esta tarea se facilita cuando se anota y se registra tanto el número de nacidos vivos, muertos, momificados, etc., como los tratamientos aplicados en la madre o en los lechones; de esta manera se podrá saber si las actuaciones son favorables para el éxito del parto y la reducción de nacidos muertos.

En esta fase no solo se favorece la supervivencia de lechones al parto sino también al destete, ya que la mayor parte de las bajas ocurren en las primeras 48 horas de vida del lechón.

Ahora que ya se ha conseguido que sobrevivan la mayoría de los lechones o por lo menos se ha hecho todo lo posible por reducir los nacidos muertos, hay que conseguir aumentar la supervivencia de todos y en especial de los de menor peso o más desfavorecidos, para conseguirlo se empezará por encalostrar a todos adecuadamente. Un lechón que no consume calostro en las primeras 12-17 horas de vida, no tiene reservas energéticas (Theil *et al.*, 2011). Muchas veces esto es complicado, ya que la cerda pare cada vez más lechones pero la producción de calostro aunque intente ir en aumento no es proporcional al número de lechones, por lo que se deben retirar los lechones más pequeños para que se inmunicen correctamente con ayuda de manejos alternativos en la maternidad ya que tienen más probabilidades de morir; por esto es tan importante el peso al nacimiento, ya que si el lechón pesa más tendrá más vitalidad, su viabilidad será mayor e incrementará la producción de calostro en la cerda (27 g más de calostro por cada 100 g más de peso al nacimiento).

Un acto fundamental para la supervivencia de los lechones es un correcto encalostramiento, para lo que los lechones necesitarán una mama funcional disponible. Como medida de manejo se trabaja en los encalostramientos secuenciales (split-nursing) para dar a cada lechón una mama cuando tenemos más lechones que mamas funcionales. Para esto se separan en cajas o en nidos provistos de una fuente de calor los lechones más grandes al parto (no más de 2 horas) para dejar que los pequeños se encalostren, varias veces durante la jornada y sin mover a los lechones de su madre en las primeras 24 horas de vida.

La producción de calostro se puede ver afectada por otros aspectos como la paridad o el número de partos, hay estudios que indican que cerdas primerizas producen menor cantidad que cerdas de 2.º y 3.º parto (Devillers *et al.*, 2007) mientras que otros estudios muestran que no hay diferencias (Quesnel, unpublished data, The gestating and lactating sow) e incluso se daría el caso de que un tercio de las cerdas no producen el calostro suficiente para su camada, según Quesnel *et al.*, 2012. Otros aspectos negativos serían los desequilibrios hormonales, altas temperaturas y estrés, entre otros que también disminuirían la producción de leche.

Algunas vías prácticas para incrementar la producción de calostro en la sala de maternidad serían:

- ◆ Reducir la duración del parto.
- ◆ Secar y calentar lechones para que sean viables.
- ◆ Precaución al adelantar partos. Se puede reducir en un 20 % la cantidad de calostro. (Devillers *et al.*, 2007).
- ◆ Alimentación periparto.

Tras las 24 horas de encalostrado se deben coger a los más pequeños y ponerlos en una cerda de 2.º parto cuya producción de leche es un 25 % mayor que una primeriza. En este momento se comenzaría a realizar adopciones para repartir el exceso de lechones.

Nunca se realizarán movimientos o adopciones antes de las 24 horas de vida. Se cargarán al máximo las cerdas con el mayor número de lechones según ciclos y mamas funcionales (además de historial previo), en cerdas de hasta 4.º parto para favorecer el desarrollo de la mama y la capacidad de destete futura de la cerda y también para reducir al máximo los movimientos en la maternidad.

Es recomendable poner tantos lechones como mamas funcionales a las cerdas hasta el 4.º parto, por los siguientes motivos:

- ◆ Favorecer el desarrollo mamario desde el 1.er parto.
- ◆ Favorecer una mayor capacidad de destete de la cerda a lo largo de su vida productiva.
- ◆ Limitar el movimiento de lechones y reducir el número de cerdas nodrizas (independientemente del sistema que se elija).

Y a partir del 5.º parto se trabaja ajustándose más al historial de la cerda y al aspecto de las glándulas mamarias, que desde el día del parto nos pueden dar una idea de su potencial lechero.

ThinkinPig realizó en 2015 un estudio sobre los distintos manejos realizados en las maternidades con este exceso de lechones y lo más importante es la implicación económica de cada uno de estos manejos en matadero. Los movimientos en maternidad pueden suponer mucho dinero en la fase final. Se contrastaron cuatro manejos en maternidad (grupo control, grupo subidas de camada o escalera, grupo huecos o jaulas vacías y grupo leche). El manejo más rentable en maternidad, económicamente hablando, es el de subidas de camada. En segundo lugar se sitúa el grupo control, en tercer lugar el grupo leche y en cuarto lugar el grupo de huecos o jaulas vacías. En función de los rendimientos productivos de los 1.600 cerdos que formaron parte de esta prueba y que fueron pesados cinco veces hasta las 20 semanas de vida, el rendimiento económico de los manejos varió en este periodo, y el manejo más rentable a las 20 semanas de vida (coste kg carne) fue el grupo de la leche (tercero en costes al destete), el segundo, el grupo control (misma posición que en costes al destete), en tercer lugar se situó el grupo de huecos o jaulas vacías (cuarto en costes al destete) y en cuarto lugar el grupo de subidas de camada (primero en costes al destete). La diferencia entre estos dos últimos manejos, que son los más frecuentes, fue de 0,02 €/kg a las 20 semanas de vida. En una granja se suele realizar el 10-15 % de nodrizas lo cual nos puede ayudar a calcular la implicación económica que tiene en la empresa la elección del manejo más rentable.

CONCLUSIÓN

Se deben invertir todos los recursos disponibles para atender adecuadamente a la cerda en el momento del parto y a su camada en las primeras 48 horas de vida y asegurar un consumo mínimo de calostro de 200 ml/lechón, además de una buena condición corporal de las cerdas. Es importante conocer el manejo que mejor se adapte a la explotación y los costes de producción. Es esencial conseguir el mayor número de lechones y de mayor calidad para facilitar sus etapas de transición y engorde.

BIBLIOGRAFÍA

- Sanjoaquín L., Vela A., 2015. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/13970/articulos-porcino/manejo-de-la-cerda-hiperprolifera.html>
- Walters R., 2015. Heritability: (https://www.pig333.com/what_the_experts_say/heritability_10122/)
- Tabla 1. PigChamp ProEuropa., Consitec. Efecto del peso al nacimiento sobre peso al destete y GMD.
- Tabla 2. Sanjoaquín L., Vela A., 2015.
- Tabla 3. Heredabilidad de diferentes caracteres seleccionables en líneas hembra. Fuentes: Walters R., 2015. ([https://www.3tres3.com/los-expertosopinan/heredabilidad 35196](https://www.3tres3.com/los-expertosopinan/heredabilidad%207%20meses%20y%201%20d%C3%ADa.ansci.illinois.edu/static/ansc458)) 7 meses y 1 día. [ansci.illinois.edu/static/ansc458](https://www.3tres3.com/los-expertosopinan/heredabilidad%207%20meses%20y%201%20d%C3%ADa.ansci.illinois.edu/static/ansc458)
- Quiniou N., Brossard L., and Quesnel H. 2007a. Impact of some sow's characteristics on birth weight variability. Annual meeting of the European Association for Animal Production, Dublin, Ireland, session 9-nº5.
- Boulot S., Quesnel H., Quiniou N. Management of High Prolificacy in French Herds: Can We Alleviate Side Effects on Piglets Survival? Prairie Swine Center. <http://www.prairieswine.com/pdf/36036.pdf>
- Emilio Magallon Botaya (coordinador). Maternidades porcinas I: El parto.
- Emilio Magallon Botaya (coordinador). Manejo y gestión de maternidades porcinas II: La lactación. Chantal Farmer. The gestating and lactating sow.
- Luis Sanjoaquín Romero. Manejo de la cerda hiperprolífica.

- Hansen V., Strathe A.B., Kebreab E., France J. and Theil P.K. Predicting milk yield and composition in lactating sows: A Bayesian approach. *J ANIM SCI* 2012, 90:2285-2298.
- Krogh U., Flummer C., Jensen S.K. and Theil P.K. Colostrum and milk production of sows is affected by dietary conjugated linoleic acid. *J ANIM SCI* 2012, 90:366-368.
- Amdi C., Krogh U., Flummer C., Oksbjerg N., Hansen C.F. and Theil P.K. Intrauterine growth restricted piglets defined by their head shape ingest insufficient amounts of colostrum. *J ANIM SCI* 2013, 91:5605-5613.
- Theil P.K., Flummer C., Hurley W.L., Kristensen N.B., Labouriau R.L. and Sørensen M.T. Mechanistic model to predict colostrum intake based on deuterium oxide dilution technique data and impact of gestation and preparturition diets on piglet intake and sow yield of colostrums.
- Theil P.K., Lauridsen C., Quesnel H. *Animal* (2014), 8:7, pp 1021–1030. Neonatal piglet survival: impact of sow nutrition around parturition on fetal glycogen deposition and production and composition of colostrum and transient milk.
- Krogh U., Bruun T.S., Amdi C., Flummer C., Poulsen J. and Theil P.K. Colostrum production in sows fed different sources of fiber and fat during late gestation.
- Theil P.K., Lauridsen C. and Quesnel H. 2014b. Neonatal piglet survival: impact of sow nutrition around parturition on fetal glycogen deposition and production and composition of colostrum and transient milk. *Animal* 8: 1021_1030.
- Theil P.K., Olesen A.K., Flummer C., Sorensen G. and Kristensen N.B. 2013. Impact of feeding and post prandial time on plasma ketone bodies in sows during transition and lactation. *J. Anim. Sci.*
- Sanjoaquin L., Vela A., 2015. <http://albeitar.portalveterinaria.com/noticia/13970/articulos-porcino/manejo-de-la-cerda-hiperprolifica.html>
- Walters R., 2015. Heritability: (https://www.pig333.com/what_the_experts_say/heritability_10122/)
- Tabla 1. PigChamp ProEuropa., Consuitem. Efecto del peso al nacimiento sobre peso al destete y GMD.
- Tabla 2. Sanjoaquin L., Vela A., 2015.
- Tabla 3. Heredabilidad de diferentes caracteres seleccionables en líneas hembra. Fuentes: Walters R., 2015. (<https://www.3tres3.com/los-expertosopinan/heredabilidad-35196>) 7 meses y 1 día. www.illinois.edu/static/ansc458
- Quiniou N., Brossard L., and Quesnel H. 2007a. Impact of some sow's characteristics on birth weight variability. Annual meeting of the European Association for Animal Production, Dublin, Ireland, session 9-n°5.
- Boulot S., Quesnel H., Quiniou N. Management of High Prolificacy in French Herds: Can We Alleviate Side Effects on Piglets Survival? *Prairie Swine Center*. <http://www.prairieswine.com/pdf/36036.pdf>
- Emilio Magallon Botaya (coordinador). Maternidades porcinas I: El parto.
- Emilio Magallon Botaya (coordinador). Manejo y gestión de maternidades porcinas II: La lactación. Chantal Farmer. The gestating and lactating sow.
- Luis Sanjoaquin Romero. Manejo de la cerda hiperprolífica.
- Hansen V., Strathe A.B., Kebreab E., France J. and Theil P.K. Predicting milk yield and composition in lactating sows: A Bayesian approach. *J ANIM SCI* 2012, 90:2285-2298.
- Krogh U., Flummer C., Jensen S.K. and Theil P.K. Colostrum and milk production of sows is affected by dietary conjugated linoleic acid. *J ANIM SCI* 2012, 90:366-368.
- Amdi C., Krogh U., Flummer C., Oksbjerg N., Hansen C.F. and Theil P.K. Intrauterine growth restricted piglets defined by their head shape ingest insufficient amounts of colostrum. *J ANIM SCI* 2013, 91:5605-5613.
- Theil P.K., Flummer C., Hurley W.L., Kristensen N.B., Labouriau R.L. and Sørensen M.T. Mechanistic model to predict colostrum intake based on deuterium oxide dilution technique data and impact of gestation and preparturition diets on piglet intake and sow yield of colostrums.
- Theil P.K., Lauridsen C., Quesnel H. *Animal* (2014), 8:7, pp 1021–1030. Neonatal piglet survival: impact of sow nutrition around parturition on fetal glycogen deposition and production and composition of colostrum and transient milk.
- Krogh U., Bruun T.S., Amdi C., Flummer C., Poulsen J. and Theil P.K. Colostrum production in sows fed different sources of fiber and fat during late gestation.
- Theil P.K., Lauridsen C. and Quesnel H. 2014b. Neonatal piglet survival: impact of sow nutrition around parturition on fetal glycogen deposition and production and composition of colostrum and transient milk. *Animal* 8: 1021_1030.
- Theil P.K., Olesen A.K., Flummer C., Sorensen G. and Kristensen N.B. 2013. Impact of feeding and post prandial time on plasma ketone bodies in sows during transition and lactation. *J. Anim. Sci.*

[Volver a: Producción porcina en general](#)