

## **ANÁLISIS DE PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DEL CERDO IBÉRICO**

María Aparicio<sup>1</sup>, Miguel Ángel de Andrés<sup>1</sup>, Carlos Piñeiro<sup>1</sup> y Vicente Rodríguez-Estévez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PigCHAMP Pro Europa S.L., <sup>2</sup>Dpto de Producción Animal de la Universidad de Córdoba

La eficiencia técnica y el control de los costes de producción son imprescindibles en producción porcina. Sin embargo, mientras el sector del porcino intensivo, asociado desde sus comienzos al cerdo blanco, lleva años recogiendo y analizando sistemáticamente datos productivos de carácter técnico-económico, el subsector del cerdo ibérico no está habituado al empleo de estas herramientas de gestión (menos aún en las explotaciones extensivas de su tradicional área de distribución); y, por esa razón, no cuenta con parámetros de referencia con los que comparar los rendimientos de los distintos rebaños. Para optimizar la rentabilidad de una explotación es necesario llevar a cabo una adecuada gestión técnica, y para ello es necesario contar con datos productivos fiables y unos parámetros de referencia con los que compararlos y sobre los que basar las decisiones de manejo, organización, etc. Por esta razón la moderna industria del cerdo blanco trabaja con unos valores productivos de referencia, muy completos en los parámetros reproductivos que, normalmente, todas las empresas de genética actualizan anualmente para cada una de sus líneas.

Los mencionados valores de referencia permiten la comparación entre granjas y el planteamiento de objetivos reales en base a una sistemática que se denomina *benchmarking*, que se define como un proceso sistemático y continuo para evaluar comparativamente las producciones, el funcionamiento y los procesos de trabajo de las explotaciones, empresas u organizaciones, y que consiste en tomar comparadores o parámetros de referencia (*benchmarks*) de la explotación media y de los productores o explotaciones que muestren los mejores resultados, con el propósito de proporcionar unos objetivos productivos factibles. Los procesos de análisis basados en esta comparación o *benchmarking* forman parte de los servicios ofrecidos por los consultores o asesores y las empresas que proporcionan programas o servicios de gestión de granjas.

### **LOS DATOS PRODUCTIVOS DEL CERDO IBÉRICO PROCEDENTES DE ESTUDIOS PREVIOS**

En el caso del porcino blanco existen numerosos trabajos que estudian los patrones de productividad de las cerdas a partir de cientos de miles de partos (ej. Sasaki y Koketsu, 2008; Koketsu, 2000), incluso hay instituciones que hacen análisis a nivel nacional, como el IRTA con el BDporc. Sin embargo, en el caso del cerdo Ibérico hay una carencia de trabajos que hayan estudiado en profundidad la productividad de esta raza y de las explotaciones que trabajan con ella; no obstante,

tanto a la raza como a las explotaciones del cerdo ibérico se las achaca una falta de productividad; así por ejemplo, Buxadé (2001) da el rango de 6,5-7,5 nacidos vivos por parto como producciones medias para las explotaciones extensivas. En cualquier caso, los pocos estudios que aportan datos al respecto, tanto de intensivo como de extensivo, analizan muy pocas cerdas y/o ciclos productivos (Forero Vizcaíno, 1999; Barba et al., 2001; Forero Vizcaíno, 2008; ver tabla 1). Además estos trabajos no aportan información sobre la influencia ni del número de parto o ciclo, ni de la estacionalidad u otros factores con influencia en los resultados productivos que son necesarios para mejorar la eficiencia de las explotaciones.

**Tabla 1.** Datos publicados referentes a Fertilidad, Nacidos Totales, Nacidos Vivos y Destetados en cerdas ibéricas de diferentes estirpes.

Estirpe	Referencia	% fertilidad (tasa de partos)	Nacidos totales	Nacidos vivos	Destetados
<b>Retinto</b>	Barba et al., 2001	-	6,31	6,29	6,24
<b>Silvela</b>	Forero Vizcaíno, 1999	96,4	7,98	7,57	5,95
<b>Lampiño</b>	Forero Vizcaíno, 1999	95,35	7,71	7,19	4,62
	Barba et al., 2001	-	5,53	5,82	4,94
	Forero Vizcaíno, 2008	-	-	6,83	4,33
	media	95,4	6,6	6,6	4,6
<b>Entrepelado</b>	Barba et al., 2001	-	6,04	6,07	5,84
	Barba et al., 2001	-	6,38	6,11	6,03
	Forero Vizcaíno, 2008	-	-	7,8	6,7
	media	-	6,2	6,7	6,2
<b>Torbiscal</b>	Forero Vizcaíno, 1999	90,91	7,93	7,43	5,98
	Barba et al., 2001	-	8,35	7,82	6,82
	Forero Vizcaíno, 2008	-	-	7,86	6,57
	media	90,9	8,1	7,7	6,5
<b>Villalón</b>	Forero Vizcaíno, 1999	89,85	6,6	6,03	5
	Forero Vizcaíno, 2008	-	-	5,75	5,15
	media	89,9	6,6	5,9	5,1
<b>media del conjunto racial</b>		<b>93,13</b>	<b>6,98</b>	<b>6,81*</b>	<b>5,71*</b>

\*El número de Nacidos Vivos y Destetados permite estimar una mortalidad en lactación del 16,2%

## **UN PROYECTO PARA CALCULAR UNOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE REFERENCIA PARA EL CERDO IBÉRICO**

El primer paso para disponer de unos parámetros de referencia y conocer la situación de partida es reunir los datos del mayor número de granjas/cerdas posible. Recientemente se ha puesto en marcha un proyecto para la “Consolidación de datos reproductivos del cerdo ibérico” como resultado de una colaboración entre el Departamento de Producción Animal de la Universidad de Córdoba, la Asociación Nacional de Veterinarios Especialistas de Porcino Ibérico (ANVEPI), 3tres3iberico.com y PigCHAMP Pro Europa, S.L. Se trata de una iniciativa que ayudará a marcar los primeros parámetros de referencia para este sector, tanto de las explotaciones extensivas como de las intensivas; a la vez que permitirá comparaciones entre granjas de una forma regular, dando a conocer los resultados medios y los de las mejores granjas (top 10).

La aportación de datos reproductivos por parte de todos aquellos que cuenten con ellos es fundamental para alcanzar el objetivo del proyecto, que ha de entenderse como un proyecto que beneficiará a todo el sector del cerdo ibérico.

Desde las correspondientes páginas web de 3tres3iberico.com, PigCHAMP Pro Europa S.L. y ANVEPI se irá dando difusión periódicamente a los resultados que serán analizados entre el Departamento de Producción Animal de la Universidad de Córdoba y PigCHAMP Pro Europa S.L., garantizándose la más absoluta confidencialidad.

Aquellos que estén interesados en participar pueden encontrar más información en <http://www.pigchamp-pro.com/files/images/DocAnvepi.pdf>

### **DATOS REPRODUCTIVOS DEL CERDO IBÉRICO EN 2009**

Mientras este proyecto da sus primeros pasos, a lo largo de este artículo trataremos de ir abriendo camino mediante el análisis de una base de datos de reproductoras ibéricas lo suficientemente representativa como para tener una primera referencia de la raza.

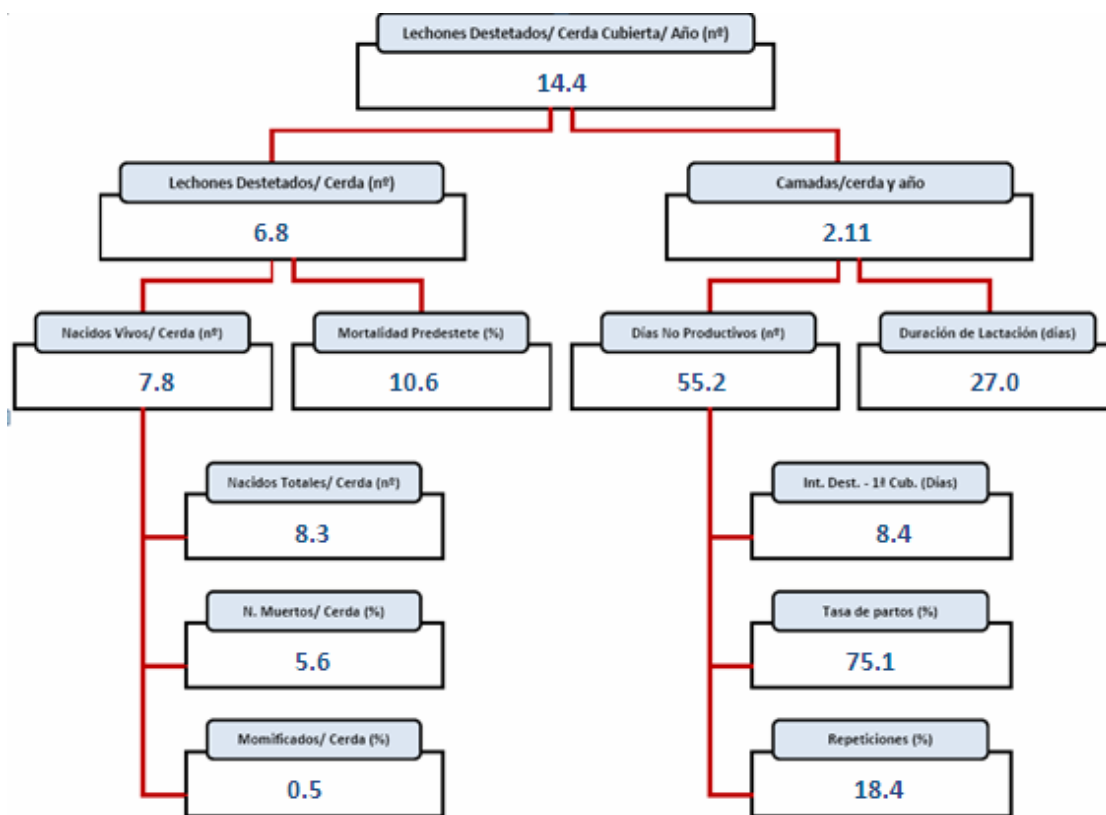
A continuación presentamos los resultados del año 2009 de un conjunto de 8 granjas y 3400 reproductoras ibéricas, con las que arrancó este proyecto, mediante lo que conocemos como informe 1-Click Farm o “la granja de un vistazo”. Este informe nos permite conocer “de un vistazo” la situación

de partida de una granja o de un conjunto de ellas, independientemente de que se trate de cerdo blanco o de cerdo ibérico.

## Productividad anual

El primer paso es el análisis del diagrama de productividad de los lechones destetados/cerda/año (figura 1) del año 2009.

**Figura 1.** Diagrama de productividad en cerdas ibéricas (año 2009)



En el árbol de productividad observamos que la media de lechones destetados/cerda/año para el conjunto de granjas fue de 14,4 lechones como consecuencia de los 6,8 lechones destetados/parto o cerda y de las 2,11 camadas/cerda y año. La prolificidad media fue de 8,3 nacidos totales (NT) con unos valores aceptables de nacidos muertos (NM), momificados y de mortalidad predestete (10,6%), incluso mejores que en muchas explotaciones de cerdo blanco. Este dato medio de 8,3 NT es notablemente mejor (+1,32 NT) que la media de 6,98 NT correspondiente a las referencias previas

(tabla 1). De la misma forma, los 6,8 destetados/parto mejoran (+1,09 lechones) los anteriores datos de la raza ibérica (tabla 1).

En cuanto a la rama de gestación, a la derecha del árbol de productividad, hubo un 18,4% de repeticiones con una tasa de partos del 75,1%. Destaca un intervalo destete-cubrición de 8,4 días, superior a los 6,7 días que tuvieron las granjas de cerdo blanco en España.

El análisis de la prolificidad y de la mortalidad en lactación o predestete (MPD), mes a mes, se muestra en la tabla 2, donde se observa que la prolificidad se mantuvo bastante estable a lo largo de todo el año, en valores en torno a los 8,3 NT y 7,8 NV. El porcentaje de NM, que fue muy elevado durante el primer semestre del año, comenzó a descender en julio y se mantuvo en valores por debajo del objetivo hasta final de año.

**Tabla 2.** Evolución mensual de la prolificidad y mortalidad predestete en cerdas ibéricas (año 2009)

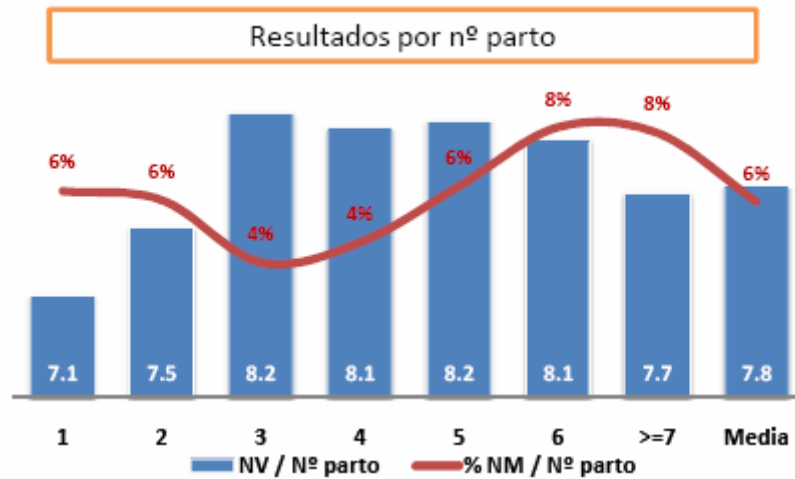
	Objetivo	1 / 2009	2 / 2009	3 / 2009	4 / 2009	5 / 2009	6 / 2009	7 / 2009	8 / 2009	9 / 2009	10 / 2009	11 / 2009	12 / 2009	Media anual
Partos totales	600	548	448	587	492	457	634	542	599	623	513	382	529	530
Nacidos totales / camada	8.5	8.5	8.3	8.4	8.3	8.3	8.4	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.3
Nacidos vivos / camada	8.0	7.9	7.6	7.8	7.7	7.7	7.6	7.8	7.8	7.8	7.9	7.7	7.8	7.8
Nados Muertos / camada	5%	6%	8%	6%	5%	7%	9%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	6%
Momificados / camada	1%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	1%
% de mort. total pre-dest.	10	8.2	9.9	9.7	11.3	10.3	14.6	10.4	11.2	9.1	11.9	11.4	8.8	10.6

### Resultados productivos según el número de parto

En el caso de los NV por parto, figura 2, los resultados de los primeros partos son menores que los de las cerdas adultas, siguiendo una curva parecida al blanco pero menos prolífica, no llegando a superarse la media de 8,2 NV del 5º parto. Puesto que los resultados de las camadas posteriores se ven influenciados por la primera camada, también en la cerda ibérica deberíamos trabajar por conseguir un mayor tamaño de camada en el primer parto, que ayude a optimizar los resultados posteriores.

Como consecuencia de lo anterior, los destetados/cerda siguen una distribución parecida según el número de parto (figura 3).

**Figura 2.** Nacidos vivos (NV) y nacidos muertos (NM) por número de parto en cerdas ibéricas (año 2009)



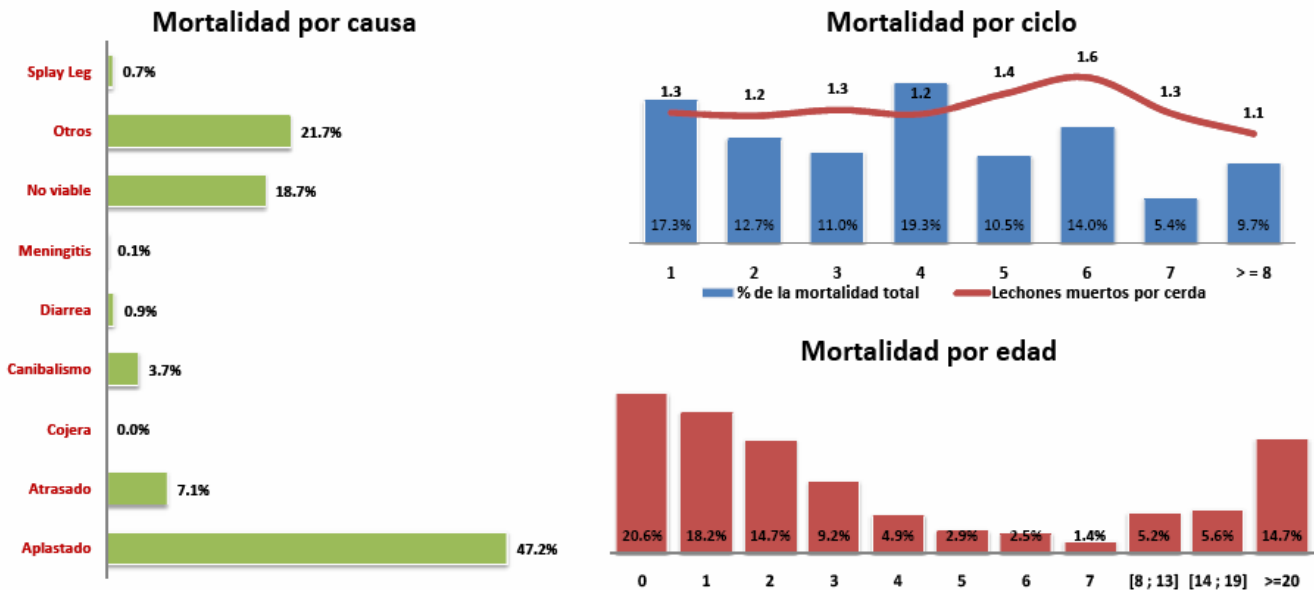
**Figura 3.** Destetados según el número de parto en la cerda ibérica (año 2009)



### La Mortalidad en lactación

La mortalidad en lactación o predestete (MPD) se analiza en la figura 4 en función de varios parámetros como el número de parto, la causa de la baja y la edad del lechón en el momento de su muerte. Este dato medio de un 10,6% es notablemente mejor (-5,55 puntos) que la media de 16,15% correspondiente a las referencias previas (tabla 1).

**Figura 4.** Análisis de la mortalidad en lactación o predestete en la cerda ibérica (año 2009).



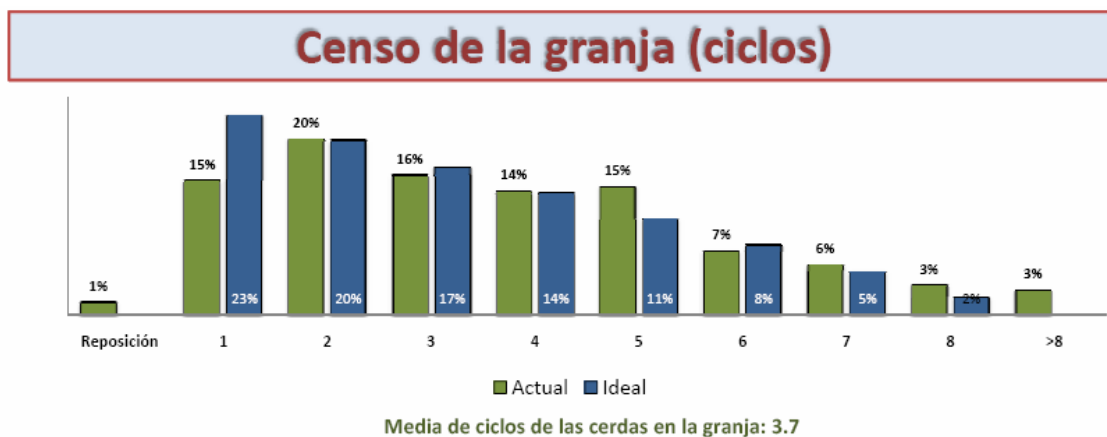
La distribución encontrada según la causa de la baja es muy similar a la de muchas granjas de cerdo blanco, con un 47% de aplastados, 19% no viables y 22% de bajas por causa desconocida. En este caso sería conveniente minimizar el porcentaje de desconocidos ya que ayudaría a controlar la MPD, para lo cual es necesario anotar sistemática y correctamente la causa de las bajas. En el caso de la MPD por parto o ciclo, observamos un elevado porcentaje de bajas en las cerdas ibéricas de primer parto, lo que sumado a su baja prolificidad provoca un bajo número de destetados en este ciclo. También destaca el alto porcentaje de bajas en las camadas de cerdas de cuarto parto (19%).

Por otra parte, en el caso de la edad del lechón en el momento de la baja, el mayor porcentaje de lechones murió durante los primeros días de vida; aunque la edad de baja debería haber estado más centrada en los días 0 y 1. También destaca alrededor de un 25% de los lechones muertos con más de una semana de edad; éstos pudieran ser lechones recién nacidos que se hubieran trasladado a cerdas nodrizas que ya hubieran destetado toda o parte de su camada (ya que la edad que considera el programa informático son los días de lactación de la cerda). No obstante, sería muy conveniente revisar este tipo de cuestiones a nivel de cada una de las granjas.

## La estructura censal

En la figura 5 se muestra la estructura del censo para el conjunto de granjas, donde se aprecia que este censo es bastante equilibrado y sólo es destacable, como punto negativo, el bajo porcentaje de cerdas de primer parto (15 %). En el caso del porcentaje de reposición, es de suponer que en la mayoría de las granjas no se dieran de alta las cerdas en el momento de la llegada a la explotación, sino que se registrarán en el momento de la cubrición; por lo que es probable que este dato esté sesgado.

**Figura 5.** Censo del conjunto de granjas de cerdas ibéricas (año 2009)



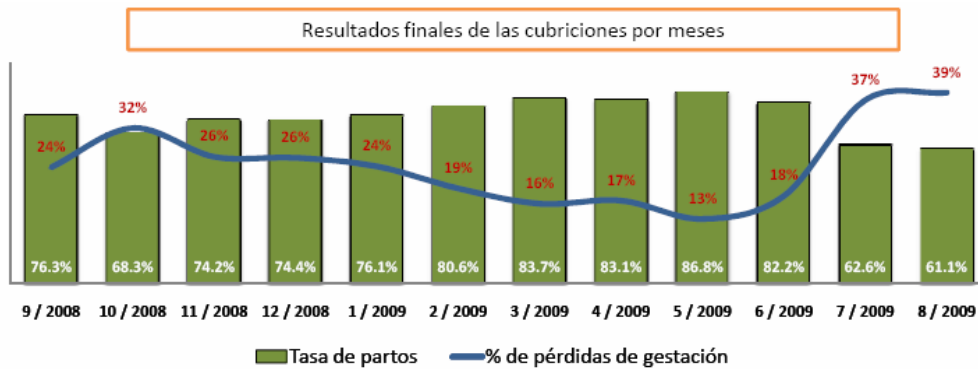
## La tasa de partos

En cuanto a los resultados de tasa de partos y repeticiones de celo, los resultados obtenidos entre los meses de septiembre de 2008 y agosto de 2009 se muestran en la figura 6. Se observa que la cerda ibérica muestra la misma tendencia de infertilidad estacional y de reducción de la producción que la cerda blanca, experimentando una notable bajada de tasa de partos en las cerdas cubiertas durante los meses de verano.

Los resultados medios de un 75,1% de tasa de partos son bajos y peores que los existentes hasta el momento de un 93,1% (tabla 1); aunque pudiera ser que las buenas referencias previas se refirieran a tasa de partos sobre cerdas preñadas y no sobre cerdas cubiertas.

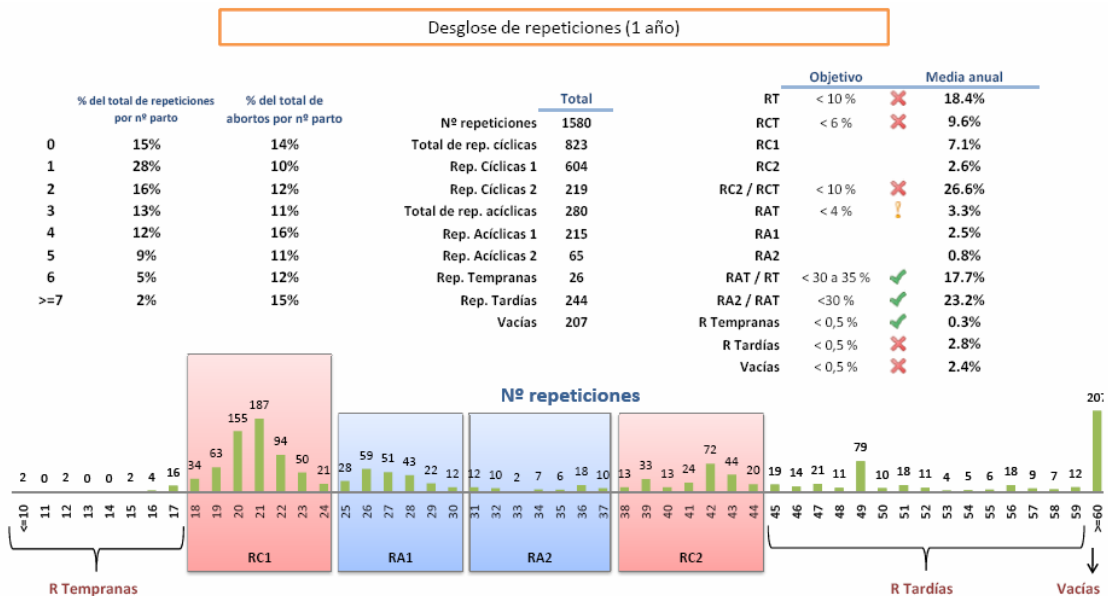


**Figura 6. Tasa de partos y % de repeticiones en la cerda ibérica (año 2009)**



A continuación, en la figura 7 se analizan las repeticiones del conjunto de granjas. Según estos resultados, el porcentaje de repeticiones es superior al encontrado en consolidaciones de datos de granjas de cerdo blanco; aunque por supuesto, no es así en todas las granjas, cuando éstas se analizan por separado. Los objetivos de porcentaje de repeticiones que se plantean aquí son los mismos que utilizamos para cerdo blanco y posiblemente, como resultado de este proyecto, haya que establecer o proponer unos nuevos valores de referencia para el cerdo ibérico. El porcentaje de repeticiones totales del conjunto fue de 18,4% y el desglose según el tipo de repetición, nos muestra un alto porcentaje de repeticiones cíclicas, repeticiones tardías ( $\geq 45$  días) y cerdas vacías ( $\geq 60$  días).

**Figura 7. Análisis de repeticiones en la cerda ibérica (año 2009)**



RT: repeticiones totales; RCT: repeticiones cíclicas totales; RAT: repeticiones acíclicas totales; RC1: repeticiones cíclicas tempranas (de 18 a 24 días); RA1: repeticiones acíclicas tempranas (de 25 a 30 días); RA2: repeticiones acíclicas tardías (de 31 a 37 días); RA2: repeticiones cíclicas tardías (de 38 a 44 días).

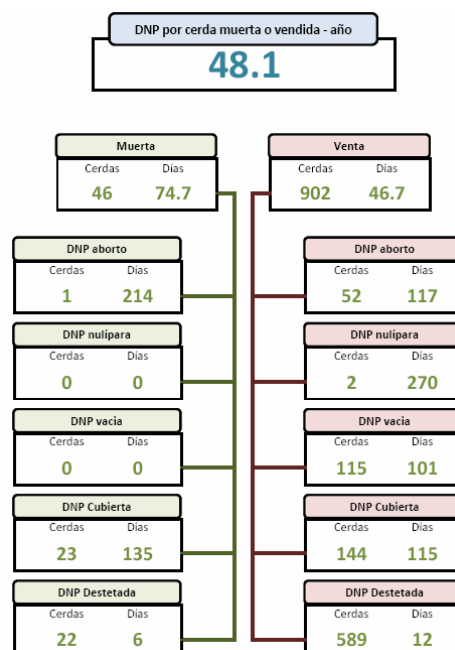
Según el número de parto, las cerdas que más repiten son las primerizas, (28% de las cerdas repetidoras), seguidas de las cerdas de segundo parto y nulíparas (16% y 15% de las cerdas repetidoras respectivamente). A medida que aumenta el número de parto y edad de la cerda los resultados reproductivos son mejores.

### Los días no productivos

Los días no productivos (DNP) por cerda productiva y año fueron 55,2 días. Cuando hablamos de “cerda productiva” no estamos teniendo en cuenta a las cerdas de renovación, es decir, no tenemos en cuenta los intervalos alta-1ª cubrición o alta- baja. Cuando no se tienen en cuenta estos intervalos, el objetivo que se viene marcando en las granjas de cerdo blanco es no superar los 30-35 DNP/cerda/año. Por tanto, por mucho que se elevara este objetivo para la cerda ibérica, porque se admitiera un intervalo destete-1ª cubrición superior, el resultado medio encontrado es muy elevado (55,2 DNP). Las principales causas las encontramos en:

- Un elevado intervalo de retorno a celo (las cerdas de media repiten a los 38 días)
- Un elevado intervalo cubrición- baja (por muerte o matadero) (figura 8)

**Figura 8.** Desglose de los días no productivos (DNP) de las cerdas muertas o vendidas en la cerda ibérica (año 2009)



Como se puede apreciar en la figura, 46 de las cerdas analizadas murieron a los 74,7 días después de su último suceso “productivo”, destacando 23 cerdas que murieron con una media de 135 días perdidos, después de haberse cubierto tras un destete o por primera vez en su vida.

En el caso de las cerdas enviadas a matadero (902 cerdas), destacan 144 cerdas enviadas a matadero 115 días después de haberse cubierto. Pudiera ser que muchas de estas cerdas fueran repetidoras no registradas como tales, que hubieran pasado a cebo antes de su sacrificio; ya que esta es una práctica muy habitual en el sector del cerdo ibérico.

### El intervalo destete-caló

Por último, para terminar con el análisis “de un vistazo” del conjunto de granjas estudiadas, pasamos a evaluar la evolución del intervalo destete-celo o destete-1ª cubrición se muestra en la tabla 3. Como se ve, aunque los valores medios son más elevados que en cerdo blanco, las tendencias parecen ser las mismas que en éste, ya que durante los meses de verano este intervalo aumenta notablemente con respecto a meses anteriores y posteriores alcanzando en julio y agosto 10 días de media; lo que supone un problema de anestro.

**Tabla 3.** Evolución del intervalo destete-1ª cubrición

	Objetivo	1/2009	2/2009	3/2009	4/2009	5/2009	6/2009	7/2009	8/2009	9/2009	10/2009	11/2009	12/2009	Media anual
Int. dest. - cubrición	8	9.8	8.0	7.3	7.6	8.5	7.3	10.0	10.0	8.5	9.1	7.5	6.7	8.4

### CONCLUSIONES

A través del análisis de este informe, hemos podido tener una idea más clara del sector ibérico, aunque aún falta mucho camino por recorrer. Desde aquí animamos a todos aquellos que de alguna forma estén implicados en el mismo a que colaboren con su modernización y desarrollo, haciendo una gestión profesional de la información y que participen en este proyecto con sus datos, recogidos en el día a día de aquellas granjas de las que son responsables para el posterior análisis de los mismos, así como mediante el envío a la base de datos que acaba de “nacer” con el fin de optimizar la producción del cerdo ibérico desde la granja. Finalmente, indicar que el subsector extensivo tradicional

no debería caer en el error de mantenerse al margen de la gestión y del análisis de la información, de lo que puede aprender mucho del subsector del porcino intensivo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A los técnicos y ganaderos que han venido aportando datos a lo largo de 2010 y 2011 y cuyos resultados estamos analizando en este momento.