

Registros informaticos como herramienta diagnóstica

Fuente: www.engormix.com

Publicado el: 17/04/2017

Autor/es: José Manuel Pinto Carraco, Ingeniero Agrónomo y Manuel Toledo Castillo, Veterinario de los servicios técnicos. Juan Jimenez S.A.U. España

1. Introducción

El uso de registros informáticos, está ampliamente extendido en las explotaciones de ganado porcino. El análisis de todos los datos nos aporta una inmensa información que, analizada adecuadamente, nos ayuda en la toma de decisiones, no sólo productivas, sino también de diagnóstico de patologías en granja, y nos aporta una información precisa del coste de cada una de las desviaciones productivas que tenemos en las explotaciones.

La base de este análisis de datos es una correcta recogida de datos en granja, lo que llamamos anotaciones, y de la misma manera una correcta introducción de estas anotaciones en los distintos sistemas informáticos de gestión. En nuestro caso, disponemos de un programa informático de gestión de datos de las granjas propio llamado Jpig 2009. En todas las granjas del Grupo Juan Jiménez García SAU disponen de un portátil con el programa instalado de forma que después de la recogida de datos en la granja, es el propio granjero el que se encarga en la introducción de los datos. De esta manera, la granja dispone de sus resultados productivos a tiempo real. Semanalmente, el granjero envía una copia de la base de datos a la oficina donde son evaluados tanto la recogida de datos como la introducción de los mismos. Estos es una tarea más, dentro de la rutina de trabajo semanal que se ha instaurado en las granjas.

Para hacer un correcto análisis de los datos de producción, debemos descartar las ideas subjetivas que siempre aparecen: “me parece que ...”, “creo que son pocos ...”, “parecen muchos ...” Debemos hacer caso a lo que nos muestran los informes del sistema de gestión y partir de ahí tomar decisiones: “tasa de partos del 80%, hay que saber porqué y si es alta o baja”. En resumen, todo lo que se puede medir se puede gestionar y esto es la base para la toma de decisiones productivas.

2. Buena recogida de datos e introducción de datos

Antes de hacer el análisis de datos, es necesario hacer una buena recogida de los mismos. Esta es una labor de los responsables de cubrición y de partos. Bien, el encargado de la granja, o cada uno de estos responsables se encargará de introducir los datos en el programa y nosotros, desde la oficina evaluamos si esto se ha hecho correctamente o no, analizando una serie de puntos.

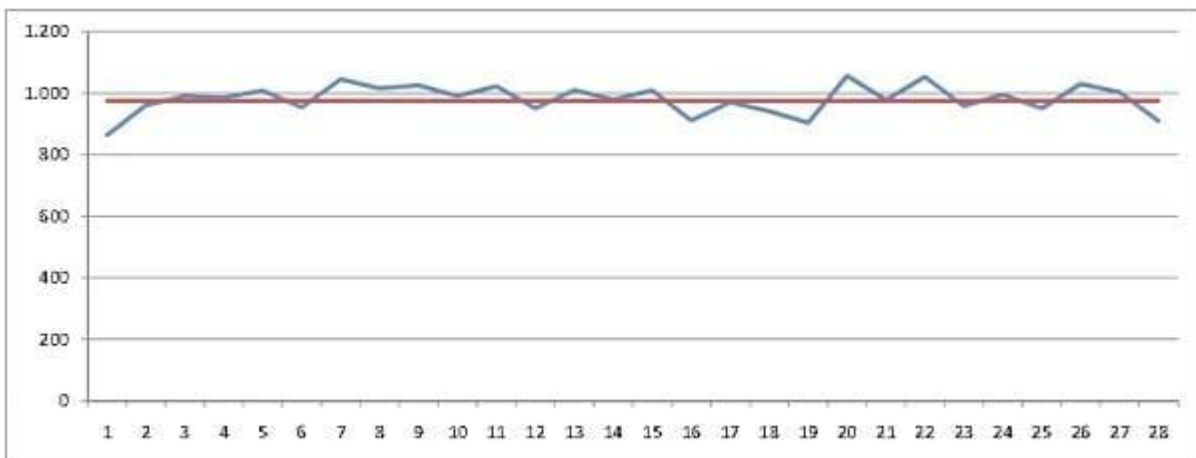
- Comprobar que la media de destetados es inferior a la media de nacidos vivos.

- Analizar la cantidad de bajas de lechones y cuando se producen. (posible abordaje al problema, ya se trate de patología, manejo o instalaciones)
- Comprobar la cantidad de nacidos muertos.
- Comprobando que la diferencia entre adoptados y retirados durante un periodo de tiempo es mínima.
- Cuidado con las cerdas destetadas con menos de 18 días de lactación para evitar baja fertilidad y prolificidad en el siguiente ciclo

3. Límites de actuación

En todo sistema de producción siempre se busca en conseguir una producción constante en el tiempo y de buena calidad. En nuestro caso, en cada una de las granjas debemos conseguir que cada semana, o en cada banda, se desteten la misma cantidad de lechones, todos ellos de calidad (animales que tendrán un desarrollo óptimo en las siguientes fases productivas), con 23 días en lactación y 6.5 kg. Lógicamente, la cantidad debe corresponderse con el objetivo marcado de producción a principio de año (gráfico 1). Este valor está íntimamente relacionado con el censo de la explotación, que es quien nos indica la cantidad de cubriciones que debemos realizar, los partos que debemos obtener y las cerdas que se deben destetar en cada banda.

Gráfico 1: Cantidad de lechones destetados por banda



Cuando existen desviaciones entre el objetivo y la realidad es necesario detectarlo, para solucionarlo. Debemos de confirmar si es llegó al objetivo de la cubrición, si la tasas de partos está entre los parámetros establecidos como correctos o si los lechones nacidos vivos y las bajas en lactación son correctos o no (cuadro 1).

Cuadro 1: Importancia relativa de los parámetros

PARAMETROS	IMP. RELATIVA(%)
Nº cerdas cubiertas	60
Tasa de partos	30
Nº nacidos vivos	5
Mortalidad lechones	5

Los límites de actuación son los valores numéricos de los distintos parámetros claves con los que medimos la producción de una granja. Estos parámetros los debe establecer el equipo técnico de producción en relación a las objetivos de producción y a la calidad de las instalaciones que disponen las distintas granjas. En el caso de la tasa de partos, no debe estar nunca por debajo del 89%(siendo este un objetivo ambicioso), y siempre deberíamos comprobar estar pérdidas dónde se producen (cuadro 2) y cuantificarlo. En el momento que el valor producido sea mayor que el esperado, es necesario actuar para corregirlo.

Cuadro 2: limites de actuación en la tasa de partos

REPETICIONES	5%
ABORTOS	1%
CERDAS VACIAS	1%
GESTANTES SACRIFICADAS	2%
CERDAS MUERTAS	1%
DESCARGAS	1%

La eliminación de las cerdas en los distintos ciclos (cuadro 3) es un punto muy a tener en cuenta en las explotaciones. El límite de actuación está cuando más del 25% de las cerdas se dan de baja antes del tercer parto.

Cuadro 3: causas frecuentes en la eliminación de cerdas

Nº de parto	0	1	2	3	4	5--6	7--8
Reproducción (%)	36	19,3	11,5	9,8	8	10,7	3
Probl. Locomotores (%)	20,4	19,8	15,8	13,5	10,2	14	5
Muerte (%)	14,2	14,1	16,1	14,4	13,6	17,5	7
Enf. del periparto (%)	13	15,3	13,7	10,8	14,9	22	6,7

 [Click aquí para ampliar la imagen](#)

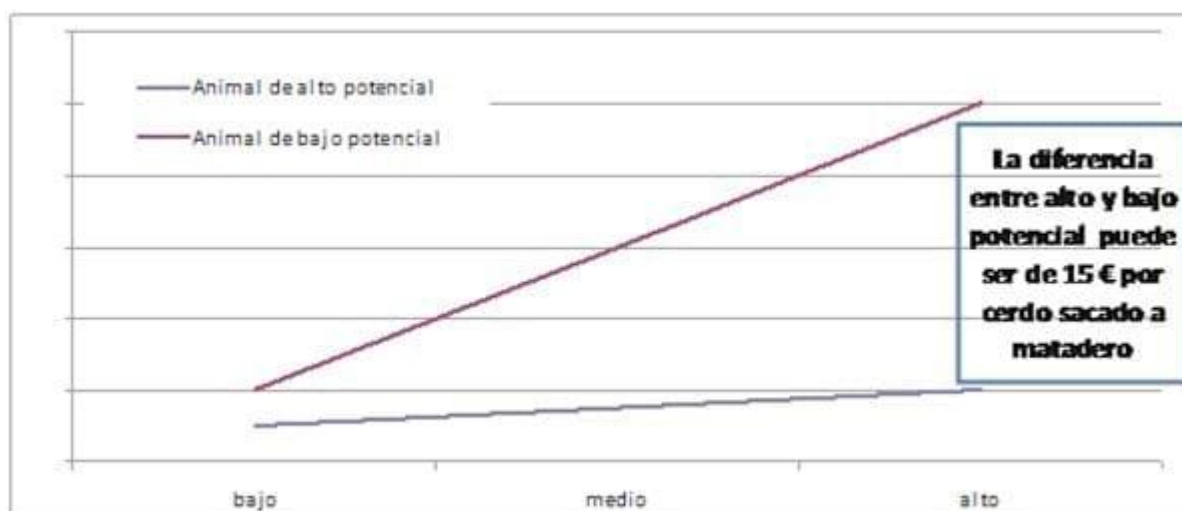
En este punto debemos destacar la importancia que tiene el momento y el ciclo en el que se da de baja a una cerda. Hay que tener en cuenta que la cerda es nuestra máquina de producción de forma debe estar produciendo, por lo menos, hasta que la producción obtenida llegue a amortizar su valor.

Como objetivo de producción, tenemos establecido una serie valores para los distintos parámetros que influyen en la eliminación de las reproductoras (cuadro 4).

Cuadro 4: Objetivos productivos en granja

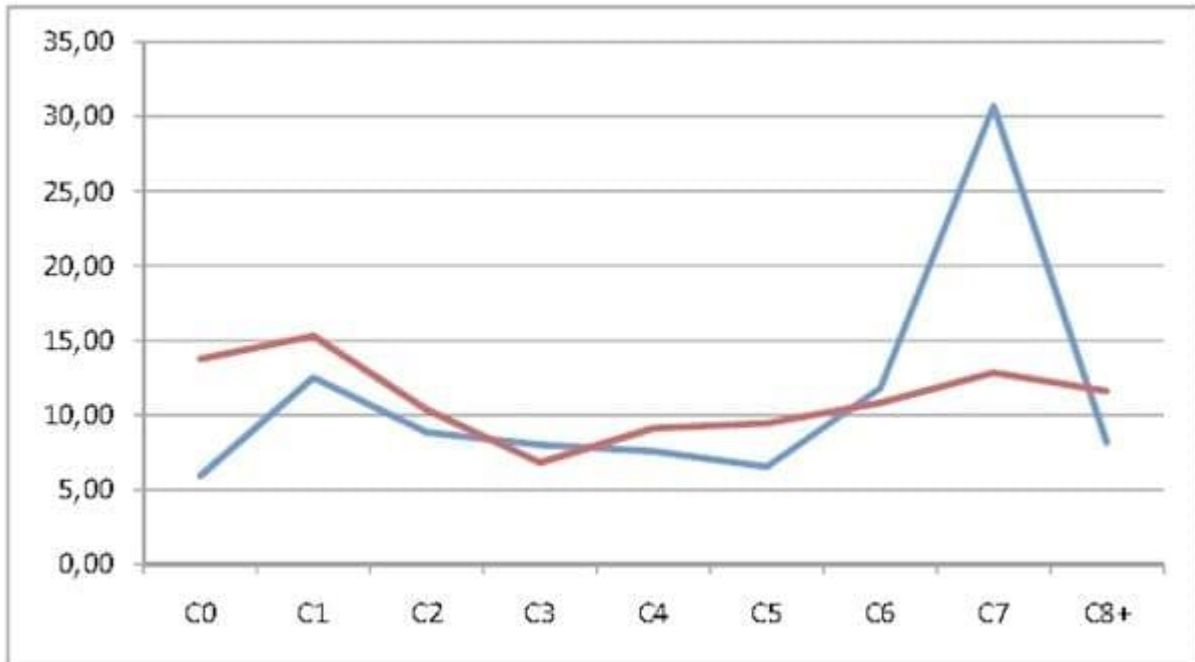
EDAD CERDA EN MESES A BAJA	38,2
PARTOS POR CERDA A LA BAJA	5,7
DESTETADOS POR CERDA A LA BAJA	61,5
ULTIMO MOVIMIENTO - BAJA	22

En cuanto a la tasa de reposición, entendida como el porcentaje de cerdas dadas de alta respecto al censo medio en un periodo de tiempo, no debe ser superior al 50%. Cuantos más cerda se eliminen en los primeros ciclos, mayor será la tasa de reposición. Esto influye, no solo en la calidad del lechón producido, es sabido que los lechones de las nulíparas se comportan peor en la lechonera y cebo (tienen peores datos productivos) que los lechones de las múltiparas, sino también en el coste del lechón: la diferencia de estar produciendo con una reposición del 40% o del 60%, hace que el coste del lechón aumente en 1 €.



Por lo tanto destetar un lechón de calidad es clave para ser eficientes en las siguientes fases productivas

Gráfica 2: Eliminación de cerdas según ciclos



Tasa de retención

Como hemos dicho anteriormente la eliminación temprana de cerdas en algunas granjas se alcanza a eliminar el 40% de las cerdas en los primeros tres ciclo, esto da lugar a que no lleguen mas del 75% de las cerdas ha realizar su tercer parto y por lo tanto a no alcanzar la máxima rentabilidad de la cerda y su descendencia

Los problemas locomotores son unas de las causas de mayor impacto a nuestro parecer el espacio que destinamos a la recría de las nulípara, debe ser el mayor que podamos disponer y por otra parte la utilización de minerales quelados da lugar a una mejor osificación y conformación de los aplomos y entre la superficie disponible de mas de 1,3 para animales hasta 10 Kg. y la suplementación mineral, se pueden lograr reducir la eliminación de cerdas en los primeros tres ciclos

4. Parámetros productivos

4.1. Días perdidos

En lo relativo a este valor, hay que entender sus dos versiones. Los días perdidos por múltiparas, son todos aquellos en los cuales la cerda no se encuentre ni lactante ni gestante, es decir, el tiempo que pasa entre el destete y la cubrición fértil, entre el aborto y la cubrición fértil y entre el último movimiento y la baja. Todo esto nos va a decir la duración del ciclo de la cerda, los partos que puede hacer a lo largo del año y por lo tanto los partos por cerda y año. Controlando las repeticiones y reduciendo los abortos al máximo, no tiene porqué aumentar excesivamente. El valor último movimiento – baja indica la eficacia en las cargas a matadero: cuanto menor sea este tiempo, menor es el pienso que consumen unos

animales que ya no valen para producir y mejor será la rentabilidad de la explotación.

En cuanto a las nulíparas, los días perdidos son el periodo desde que entra el animal a la explotación hasta que se cubren. Para hacer un análisis correcto, hay que tener en cuenta el periodo de adaptación a la nueva explotación. En nuestro caso este periodo es de 50 – 60 días. Cuando este valor supera los 75 días consideramos que hay un problema con este tipo de animales. Este valor tiene una gran influencia en el coste de pienso por lechón, puesto que el pienso que consumen estos animales también entran a formar parte de este valor.

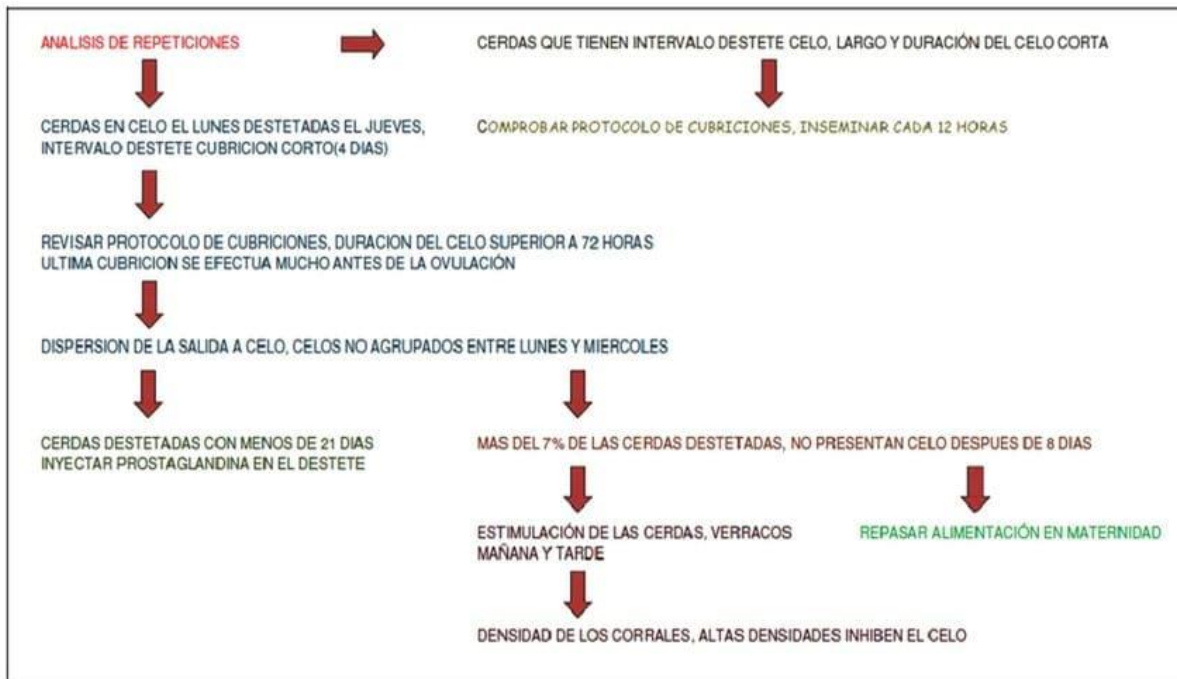
Para nosotros, el coste diario por cerda está relacionado con la producción y el coste del lechón. Por ejemplo, una granja que esté en 25.5 lechones por cerda y año con un coste de 30 €/lechón:

$$(25.5 \text{ lech/cerda y año} \times 30 \text{ €/lechón}) / 365 \text{ días / año} = 2.01 \text{ €/día}$$

De esta manera, según la variación del coste del lechón en los distintos periodos de tiempo, el coste diario por cerda está entre 2 y 3 €.

Esta es una de las razones por lo que se debe minimizar al máximo esta cantidad de días perdidos. El intervalo destete – cubrición debe ser el mínimo posible (4 – 5 días) al igual que las repeticiones (menos del 5% de las cerdas cubiertas). Debemos controlar las cerdas retrasadas lo máximo posible: el objetivo es conseguir que las cerdas destetadas el jueves se cubran antes del jueves de la semana siguiente. Cuando aumenta el número de repeticiones, debemos hacer un análisis de estas. Para una correcta actuación en la mejora de este problema nos ayudamos del árbol de decisiones, facilitándonos la visualización y pasos a seguir para resolver el problema. (cuadro 5)

Cuadro 5: árbol de decisiones del análisis de repeticiones

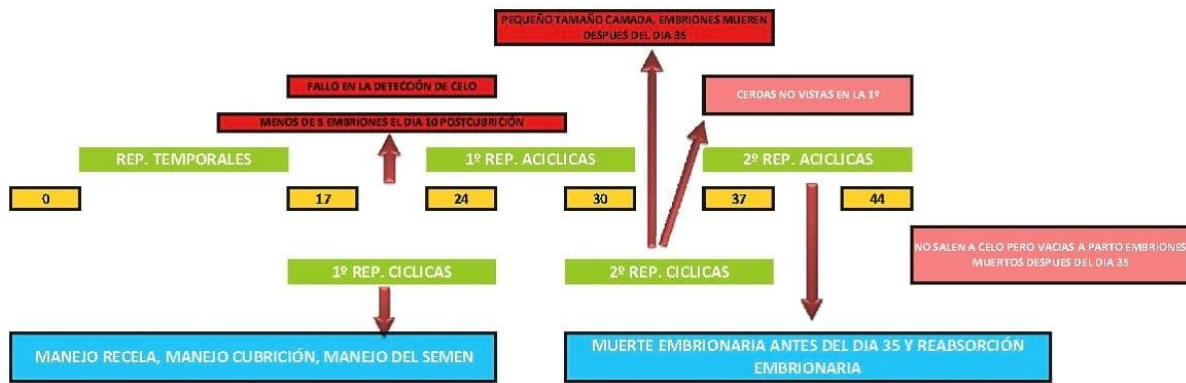


[Click aquí para ampliar la imagen](#)

4.2. Repeticiones

En cuanto a las repeticiones (cuadro 6), es necesario aclarar los distintos tipos de repeticiones que hay dentro del ciclo reproductivo de la cerda y las posibles causas que las provocan. Si la repetición se produce entre los 17 y 24 días son repeticiones cíclicas, suelen venir provocadas por fallos en la detección del celo, manejo en la recela, durante la cubrición o del semen. Si las repeticiones cíclicas se producen entre los 30 y los 37 días, el tamaño de la camada va a ser reducido por muertes embrionarias. Suelen ser cerdas no vistas en las primeras repeticiones.

Cuadro 6: Repeticiones cíclicas y acíclicas



[Click aquí para ampliar la imagen](#)

En cuanto a las repeticiones acíclicas están asociadas a patologías de la cerda, a manejos inadecuados como los movimientos tempranos o a malas condiciones de alojamientos en la nave de cubrición y gestación. Cuando el porcentaje de repeticiones acíclicas sobre cíclicas es mayor del 30%, es necesaria una actuación para atajar este problema.

4.3. Tasa de partos

Es el indicador de referencia en la eficacia reproductiva. Nos dice cuantas cubriciones han culminado con éxito en un parto, y por lo tanto, determina un factor de productividad, que es el flujo constante de lechones por unidad de tiempo del que ya hemos hablado, puesto que los valores de nacidos vivos por cerda y destetados por cerda suelen ser más constante a lo largo del tiempo. Los registros deben de decirnos en qué momento de la gestación se producen las pérdidas y las posibles causas.

Cuadro 6: Causas que influyen en la tasa de partos



[Click aquí para ampliar la imagen](#)

La reducción de la tasa de partos puede venir provocada por enfermedades (PRRS, influenza, parvovirus, mal rojo o leptospirosis) o por factores ajenos al animal como son el mal ambiente de las naves (iluminación, temperatura, humedad, etc), mala higiene de las instalaciones, estrés, mala condición corporal, cojeras, protocolo de recela inadecuado y mal manejo del semen.

4.4. Lechones nacidos vivos

Los objetivos de este indicador deben de situarse en tener una prolificidad de 12 lechones nacidos vivos, no tener mas de un 10% de bajas en maternidad y realizar destete por camada de 10.8, y 6.5 kg con 23 días, con menos de un 5% de animales por debajo de los 5 kg. El objetivo de la primera fase de producción es la de conseguir un lechón de alta calidad, que no genere problemas en la lechonera ni en la fase de engorde, es decir, que su potencial de crecimiento esté totalmente desarrollado.

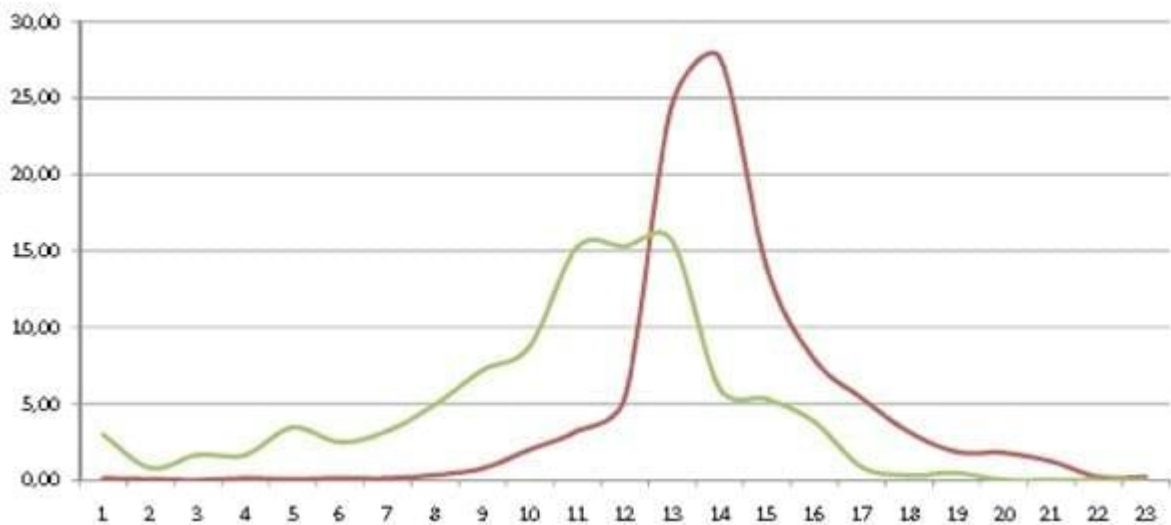
El primer punto a conseguir, la prolificidad de 12 nacidos vivos, tiene un fuerte peso específico en los costes de producción por lechón destetado: esto es la base de poder llegar a los 10.8 destetados. Las posibles causas de baja prolificidad pueden ser debidas:

- Genética que dispongamos en la granja
- Mal manejo de los animales o la alimentación en el primer tercio de gestación
- Mal protocolo de cubriciones o mala calidad seminal
- Sanidad global de la explotación

La gráfica 3, es una distribución del porcentaje de camadas según los nacidos vivos. Comparamos una explotación (línea verde) con el objetivo (línea roja).

Como ya hemos dicho, el objetivo es llegar a los 12 nacidos vivos, es decir, un alto porcentaje de partos se deben encontrar entre los partos 10 y 14, los partos por debajo de 10 deben ser los mínimos posibles. Siempre es mejor que la gráfica se mueva hacia la derecha, esto representa que aumentan los nacidos por camada, mejorando la productividad de la granja. Cuando la distribución de frecuencias se desvía hacia la izquierda, suele aumentar la cantidad de nacidos muertos, entendemos que tenemos algún problema de los indicados anteriormente.

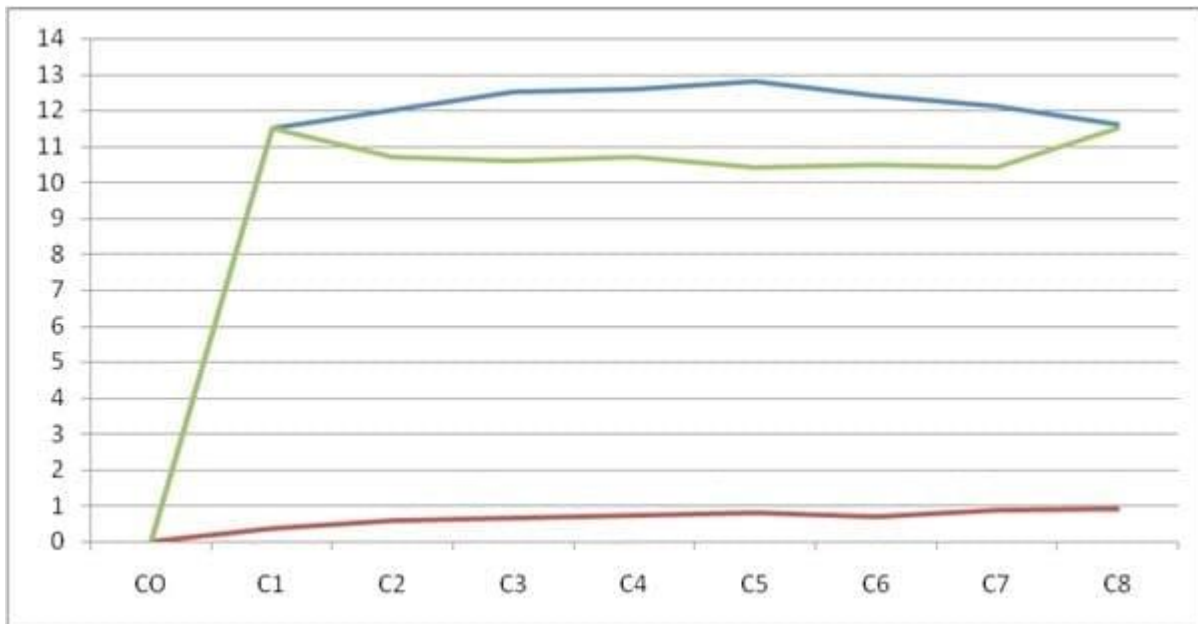
Gráfica 3: Distribución del porcentaje de cerdas según los nacidos vivos en dos explotaciones



Aumentos de los nacidos muertos por camada superiores a 0,8 lechones, pueden ser debidos a problemas de patología, que vendrían acompañados de otros síntomas, como: abortos, mal desarrollo en lactación, bajada de peso al nacimiento y también bajada de los pesos en el destete. Otra causa del aumento de los nacidos muertos es el manejo deficiente en las cerdas, como consecuencia de trasladarlas a la sala de partos pocos días antes del mismo; también el manejo no adecuado de las condiciones de temperatura o del pienso, en cuyo caso solo tendremos incrementos de nacidos muertos, sin ninguna otra sintomatología en la explotación.

Las cerdas no producen lo mismo a lo largo de su vida: producen más lechones entre los ciclos 2 y 7 y menos en el primer y último ciclo. Por medio de las adopciones y retiradas de lechones en la paridera, deben ser en estos ciclos donde más lechones destete el animal ¿por qué? En el primer ciclo, para conseguir la mayor cantidad de ubres funcionales (que produzcan leche), esto hará que estas ubres puedan amantar lechones en los próximos ciclos. En último ciclo, hay que entender que vamos a mandar a matadero el animal por lo que habrá que exprimirlo lo máximo posible (gráfica 4).

Gráfica 4: Media de nacidos vivos, nacidos muertos y destetados por ciclo



5. Relación coste – productividad

Para conocer el nivel de eficacia de una granja no solo vale conocer la productividad de la misma, también debemos conocer el coste del producto obtenido, en nuestro caso los lechones.

Cuadro 7: Ranking de explotaciones según productividad (I. Cano, Anavepor 2012)

	Productividad	Costes	
1	28.18	40.77	14
2	26.84	36.12	2
3	26.57	41.82	15
4	25.94	39.54	11
5	25.87	36.44	5
6	25.85	36.3	3
7	25.73	39.56	12
8	25.37	38.76	8
9	25.11	42.02	17
10	25.02	40.18	13

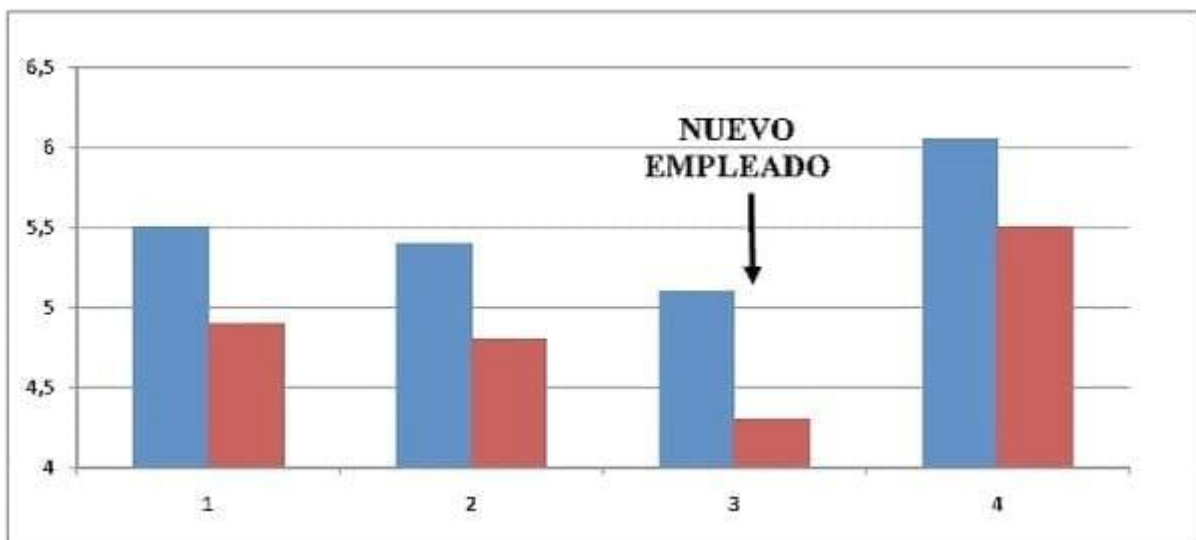
Como vemos en el cuadro 7, las explotaciones que mejor productividad tienen son las que tienen un coste por encima de la media. Encambio, las que tienen un baja coste, la productividad no es elevada pero si aceptable. Son este tipo de granjas

las que más nos interesan puesto que, aún no produciendo muchos lechones, lo hace aun bajo precio: son las más eficientes. Aun así, hay granjas que producen muchos lechones a un bajo coste como es la que representa la segunda línea: es la granja que tiene el segundo coste más bajo y la segunda en productividad.

6. Influencia del personal en la producción

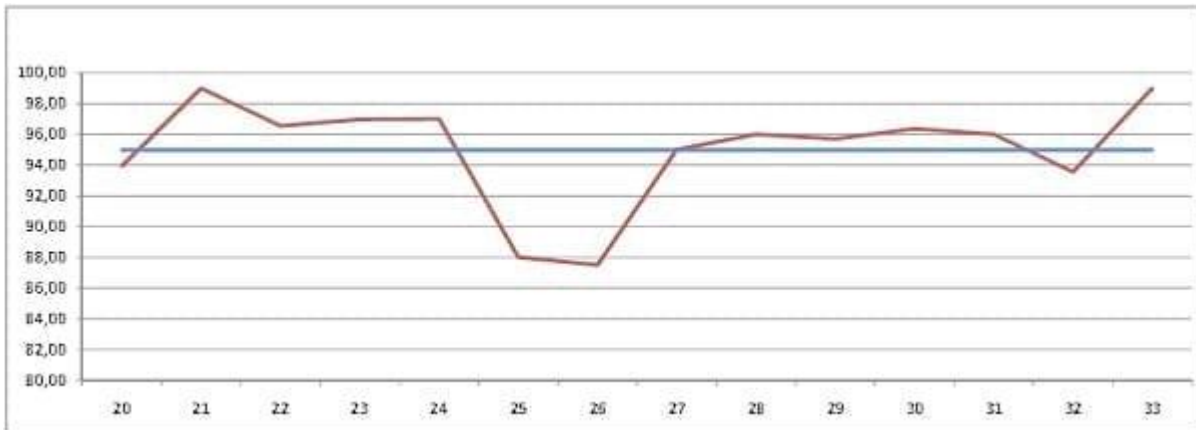
Lógicamente, en una explotación a parte de la genética de los animales y la calidad de instalaciones, el personal es muy importante. Los cambios del mismo y la mala distribución del trabajo puede influir decisivamente en la productividad de la granja. Hay que tener especial cuidado en los cambios de personal en las vacaciones o sustituciones temporales. Por ejemplo, un estudio de Goodband et al. 2006 (gráfica 5), comparó el pienso consumido en lactación y el peso de los lechones al destete según el empleado que los atendía y demostraron que el empleado nuevo es el que peor datos tiene. Ninguno nacemos enseñados por lo que antes de dejar solo a un empleado nuevo hay que asegurarse que sabe hacer el trabajo bien.

Gráfica 5: Pienso consumido y peso al destete según distintos empleados



En otro caso, gráfica 6, los cambios del personal de cubrición durante las vacaciones influyen en la fertilidad a ecógrafo. En esta granja, el objetivo de la fertilidad es del 95%, la media es del 96.5% y durante dos semanas baja al 88 %: coincide con las dos semanas de vacaciones del empleado de la cubrición. Notodos valemoss para todo.

Gráfica 6: fertilidad a ecógrafo semanal



Conclusiones

Los datos y su correcto análisis proporcionan una información necesaria para poder avisarnos de ciertos problemas en las distintas fases de producción. Estos valores nos dará la clave para conocer donde tenemos las mayores fugas de productividad y, por consiguiente, ser el inicio de la toma de decisiones para solucionar dicho problema. En muchas ocasiones nos preocupamos por una vistosa diarrea en paridera, y no vemos que la tasa de partos de la granja ha caído en 10 puntos por distintos motivos. La evaluación de los indicadores en cada fase productiva, debe de ser una de nuestras prioridades, ya que la resolución de las desviaciones productivas, son los que hacen que las explotaciones resulten rentables o no.