



## REPOSICIONES EN LA GRANJA

A la hora de seleccionar futuras cerdas reproductoras no debemos basarnos en criterios subjetivos, difíciles de evaluar,

das de reemplazo podemos tener en cuenta los siguientes criterios reflejados en el cuadro 1

Por otra parte, también podemos hacer uso, para evitar una excesiva consanguinidad de la granja, de cerdas de reemplazo procedentes de granjas de multiplicación especializadas para tal fin. En la mayoría de los casos estos animales se introducen

Por: A. Quiles y M. L. Hevia\*

con 100 Kg de peso vivo, para minimizar los gastos de alojamiento y simplificar el manejo de la explotación.

Si bien, algunos técnicos son muy críticos con esta pauta de manejo, al no considerarla la mejor política sanitaria para la granja o para la preparación óptima de la futura reproductora. Por el contrario, la introducción de

cerditas con menos peso (60-70 Kg) permite una etapa de adaptación mucho mayor al nuevo microclima y al perfil sanitario de la nueva explotación, pudiéndole prestar una mayor atención a su alojamiento y a su alimentación para asegurarnos unas curvas de crecimiento óptimas y que alcancen la pubertad en el momento adecuado.

Tanto si utilizamos nuestro propio plantel de animales para efectuar el

Cuadro 1: Criterios de selección de cerdas de reemplazo

CRITERIOS MORFOLÓGICOS	CRITERIOS FISIOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Las cerdas puras deben cumplir con el estándar racial.</li><li>- Tienen que tener al menos 12 mamas funcionales, bien desarrolladas y en paralelo.</li><li>- Poseer un aparato reproductor bien conformado: vulvas sin anomalías anatómicas, evitar las vulvas infantiles y con fluidos extraños.</li><li>- Aplomos correctos y bien desarrollados, eliminando aquellas cerdas que posean cualquier tipo de lesión o cojera en el aparato locomotor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rusticidad.</li><li>- Carácter tranquilo.</li><li>- Gran poder de adaptación.</li><li>- Buenas aptitudes para el cebo: G.M.D., I.C. y espesor del tocino dorsal, medidos a lo largo de las etapas de crecimiento hasta los 90 Kg.</li><li>- Buena prolificidad de la madre: si bien, en este caso hemos de saber que este carácter tiene una heredabilidad muy baja.</li></ul>

sino llevar a cabo una selección basada en una serie de criterios o caracteres objetivos. Así, de esta manera, cuando tengamos que seleccionar cer-

\* Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia.

**La primera cubrición debe coincidir con un completo desarrollo, tanto anatómico como fisiológico**

reemplazo como si las adquirimos fuera, es preferible someterlas a una etapa de cuarentena durante al menos 8 semanas. De esta forma se inmunizan y se transforman en no contaminantes, evitando que se produzcan el mayor número posible de problemas a la entrada de la nave de control-cubrición.

En cualquier caso, un correcto manejo de cerdas nulíparas debe ir acompañado de un exhaustivo registro de los animales, con lo cual mejoraremos la gestión de eliminaciones y eliminaciones planificadas. Ello implica un control y cuidados espe-

el cual eliminaremos a una cerda vieja dependerá, por una parte, de los rendimientos reproductivos de la misma, pero también de la disponibilidad y coste de cerdas nulíparas de reemplazo y del valor de las cerdas eliminadas en el matadero.

No obstante, todas las cerdas de la explotación deberían ser examinadas concienzudamente en cada ciclo para identificar y reemplazar, en su caso, las cerdas menos productivas lo antes posible. Esta identificación de las cerdas viejas y las menos productivas facilita la programación del número de cerdas nulíparas

más rápido que la maduración sexual. Lo que es lo mismo, esta tasa de crecimiento del tejido magro ha conducido a la creación de unas líneas modernas que son más grandes pero menos maduras, en cualquiera de las edades cronológicas. Así la mayoría de las cerdas suelen alcanzar su primer ciclo sexual a una edad significativamente más tarde de haber conseguido el peso mínimo necesario para alcanzar la pubertad.

Además puede que estas cerdas de rápido crecimiento no alcancen una relación grasa/proteína adecuada para desarrollar su madurez sexual, ocasionando dificultades en las etapas posteriores de la reproducción.

Todo ello en muchas granjas de reproducción está suponiendo un problema a la hora del manejo de cerdas nulíparas para reposición, ya que las cerditas alcanzan el peso ideal para la primera cubrición antes de la madurez sexual, por lo que existe un gran número de días entre que la cerda joven es considerada como una unidad de la nave de reproductoras y es cubierta por primera vez, siendo estos días improductivos. Este último parámetro puede tenerse en cuenta en la valoración del manejo de las cerdas nulíparas. De tal modo, que uno de los objetivos a este respecto es reducir los costes de mantenimiento, intentando reducir los días improductivos desde que la cerda entra en la nave de control-cubrición hasta que es cubierta por primera vez. Para ello hemos de intentar que la cerda alcance el celo puberal lo antes posible para que coincida la

primera cubrición con un completo desarrollo anatómico-fisiológico de la cerda, tanto en la edad como en el peso.

El ganadero debe conocer lo mejor posible la línea genética de sus animales y tener la mayor información posible del crecimiento y desarrollo de los mismos, de tal manera que pueda controlar la aparición de la pubertad de sus cerdas en el momento ideal. Para ello se recomienda un control individualizado de la alimentación, sobre todo en las últimas etapas.

Todos los técnicos coinciden en que a las cerdas nulíparas no se las puede



ciales de las cerditas jóvenes desde el destete y una planificación preliminar de las cerdas viejas.

Para ello debemos conocer cual es la edad óptima de eliminación de nuestra explotación. En líneas generales, los máximos rendimientos reproductivos se alcanzan en el 5º parto, para posteriormente ir descendiendo. Si bien, en este aspecto tiene una gran influencia la genética de los animales y el manejo de la alimentación.

El número de parto en

para el reemplazo.

En otro orden de cosas, gracias a los avances en mejora genética porcina en los últimos años se han conseguido enormes avances en el crecimiento y desarrollo de los animales, sobre todo en las primeras etapas, así como una importante mejora en los índices de conversión.

Este aumento de la precocidad del crecimiento no ha ido paralelo a la precocidad sexual de las cerdas, es decir, el crecimiento corporal es mucho

**No se puede considerar a las cerdas nulíparas como animales de cebo en su fase de acabado**

considerar como si fuesen animales de cebo en su fase de acabado ya que si no, tendríamos cerdas previas a su primera cubrición con un elevado peso, lo que conlleva, además de dificultades desde el punto de vista de la reproducción, un elevado coste de mantenimiento de los animales.

Durante mucho tiempo se ha considerado una práctica habitual cubrir a las cerdas por primera vez a la edad de 6 ÷ 7 meses, e incluso antes, lo que implicaba una baja prolificidad en la primera ca-

mada. En numerosos casos, además, se producía el síndrome de la segunda camada (la segunda camada es menos numerosa que la primera). Y, por otra parte, una tasa de reposición elevada en primíparas debido a problemas de salida en celo y de fertilidad.

Hoy en día se recomienda cubrir a las cerdas nulíparas en su segundo celo con un peso entre los 115 y 125 Kg y con un espesor del tocino dorsal de 15-18 mm, lo que viene a coincidir con una edad de 8-8,5 meses.

No obstante la edad recomendada a la que la cerda nulípara debe ser cubierta por primera vez, depende del criterio utilizado para la optimización del desarrollo reproductivo de la explotación, ya que esta edad tiene una gran importancia sobre el tamaño de la camada, productividad anual de la cerda y duración de la vida reproductiva de la misma.

## MANEJO DE LA CERDA NULÍPARA.

Es muy importante que a la hora de introducir cerdas nulíparas en los correspondientes lotes exista la máxima homogeneidad posible entre cerdas nulíparas y multíparas, sobre todo cuando el alojamiento es en grupo. En este caso, además, es muy recomendado que se lleve a cabo un control individualizado de la alimentación, de tal manera que no se establezcan competencias entre unas cerdas y otras, ya que las cerdas situadas en los últimos puestos dentro de la jerarquía social pueden sufrir una pérdida de peso importante debido a un mayor desgaste y a

una menor ingesta de pienso.

Una vez que se ha detectado el celo en una cerda joven (ya esté alojada en plaza individual fija o en grupo) se la traslada a un parque donde se la pondrá en contacto con un macho vasectomizado, con el fin de confirmar la salida en celo y "el reflejo de inmovilidad". En otros casos es el macho el que se lleva en presencia de las cerdas.

La detección de los celos se efectúa dos veces al día (mañana y tarde). Una vez detectado el 1er celo se trasladan a los 16 días al parque de cubrición, donde se podrá observar la salida del 2º celo a los 5 días siguientes (para ello hemos de conseguir una buena ciclicidad de nuestros animales).

Otros técnicos son de la opinión que es preferible trasladar a las cerdas nulíparas cuando cumplan 7 meses a una sala específica donde se las inmoviliza en jaulas individuales y se las mantiene hasta la observación del 1er celo. Ya que si las mantenemos alojadas en grupo durante todo el tiempo pueden aparecer problemas de estrés y de competencia, originando una falta de homogeneidad en la salida del 1er celo.

Ya dijimos que la primera cubrición de la cerda se realiza en el 2º celo, para ello se insemina o se cubre a la cerda dos veces (mañana/tarde o tarde/mañana, con un intervalo de 12 horas), haciendo la primera inseminación a las 12 horas de haber detectado el celo. De esta manera conseguimos una mayor concentración de espermatozoides maduros en el momento de la ovulación,

la cual tiene lugar entre las 22 y las 33 horas posteriores a la aparición del celo.

Posteriormente, se observa la no repetición de celo a los 21 días, efectuándose lo antes posible el diagnóstico de gestación por ultrasonidos (entre el día 25 y 30 post-cubrición).

## MANEJO DEL VERRACO.

Como ya comentamos en nuestro artículo titulado "Factores que afectan en la aparición de la pubertad de las cerdas" publicado en el número 778,

tengan la posibilidad de establecer un contacto con el verraco. De ahí que el alojamiento de las cerdas nulíparas tenga una gran importancia, ya que debe permitir el adecuado cuidado de las mismas y sobre todo poder realizar con efectividad la exposición de las hembras al verraco.

Para llevar a cabo el efecto macho, generalmente utilizamos cerdos vasectomizados de un tamaño adecuado, no excesivamente grandes para que no puedan lesionar a las cerdas jóvenes en los intentos de monta.

Un contacto directo con



Agricultura, 1997, el factor verraco es uno de los más importantes a la hora de controlar y estimular la aparición de la pubertad en la cerda, así como para mantener la ciclicidad de las cerdas.

La vista, olor, sonido y finalmente el contacto del verraco con cerdas nulíparas es capaz de adelantar y/o sincronizar la aparición del 1er celo. Para que ello tenga el efecto deseado se recomienda que el contacto diario dure al menos 10-15 minutos para un grupo de cerdas entre 6 y 10, de tal manera que todas las cerdas

el macho parece ser que tiene un mayor efecto que el contacto a través de una valla o una puerta.

Todos los días hemos de apuntar en las fichas individualizadas de las cerdas, los principales síntomas de aparición del celo: enrojecimiento de la vulva, aparición de secreciones, aumento de las mamas, intranquilidad, el número de intentos de monta por parte del macho vasectomizado y sobre todo el "reflejo de inmovilidad".

Una vez que se ha detectado el "reflejo de inmovilidad" se reduce la

dieta, la cual se mantendrá restringida hasta 10 días antes de efectuar la 1ª cubrición o inseminación. De esta manera conseguiremos sacar el máximo beneficio al efecto flushing desde el punto de vista del aumento del tamaño de la camada.

### MANEJO DE LA ALIMENTACION.

Cuando tratamos de optimizar el manejo reproductivo de cerdas jóvenes es muy importante conocer que la alimentación y subsecuentemente el estado metabólico del animal pueden afectar a

rición de la pubertad en las cerdas. La mayoría de ellos coinciden en que las cerdas responden rápidamente a la restricción de la alimentación, así como a la posterior realimentación para optimizar el efecto flushing sobre la tasa de ovocitación en el 1º ó 2º celo.

Una restricción de la alimentación en cerdas nulíparas conlleva una inhibición casi total de la hormona lutenizante (LH), aunque no tiene un efecto sobre la tasa de la hormona folículo-estimulante (FSH). La posterior alimentación ad libitum provoca una secreción

rio.

Desde el punto de vista práctico, recomendamos una alimentación ad libitum unos diez días antes de la primera cubrición, para que estos altos niveles de nutrientes conlleve un aumento de la tasa de ovocitación. Si bien no siempre este aumento del número de ovocitos se traduce en un aumento del tamaño de la camada al primer parto debido a las reabsorciones embrionarias y la propia capacidad uterina de la cerda.

Un manejo inadecuado de la alimentación en los días posteriores a la cubrición puede provocar un aumento de la tasa de reabsorciones embrionarias y un aumento de la mortalidad embrionaria precoz. Una elevada ingesta de pienso después de la cubrición disminuye significativamente la supervivencia embrionaria. Este efecto nutricional parece ser progestágeno-dependiente, en el sentido que el aumento de las pérdidas de embriones se asocia con unas bajas concentraciones plasmáticas de progesterona en las primeras etapas de gestación.

Desde el punto de vista práctico, el flushing efectuado en nulíparas solo debe prolongarse hasta el día de la cubrición, restringiéndose después la alimentación hasta niveles de 1,5 veces con respecto a las necesidades de mantenimiento.

Posteriormente, y a lo largo de la gestación, el manejo de la alimentación debe ir encaminado a suministrar los nutrientes necesarios para cubrir las necesidades de crecimiento fetal (éstas aumentan considerablemente en el último tercio

de la gestación). A la misma vez, debe cubrir las elevadas demandas nutritivas que tendrán lugar durante la lactación sin que la cerda tenga que movilizar excesivas reservas corporales.

Hemos de saber que la sobrealimentación durante la gestación, además de dificultar el proceso del parto, se ha demostrado que tiene un efecto negativo sobre la ingesta en la etapa posterior de la lactación, al provocar un excesivo catabolismo de las reservas corporales para proporcionar los nutrientes necesarios para la síntesis de la leche.

Además, las cerdas primerizas movilizan más reservas corporales que las cerdas multíparas, consecuentemente pierden mayor peso durante la primera lactación, dando como resultado un mayor intervalo destete-cubrición fértil en la siguiente gestación.

Solamente en el último tercio de la gestación aumentaremos el aporte de pienso, coincidiendo con la etapa de máximo crecimiento fetal.

Finalmente, recuerde mos que es importante evitar las prácticas de manejo que puedan ocasionar una disminución de la prolificidad, como por ejemplo: la mezcla de cerdas nulíparas con multíparas poco antes de la cubrición puede en ocasiones originar ciertos comportamientos agresivos y de competencia por el alimento, dando como resultado una disminución en la ingesta de pienso en las cerdas dominadas que suelen ser las más jóvenes y menos pesadas.



la fertilidad y a la prolificidad.

A medida que aumenten nuestros conocimientos sobre los mecanismos que rigen los efectos nutricionales sobre la esfera reproductiva, tendremos más capacidad a la hora de tomar decisiones sobre los distintos sistemas de manejo a adoptar.

Son muchísimas las investigaciones llevadas a cabo por numerosos investigadores (BOOTH, COSGROVE, FOX-CROTT, HAMMOND, SAMAKAS, COX, etc) sobre el papel que desempeña la nutrición en la apa-

episódica de LH con toda normalidad, observándose en los días posteriores un aumento significativo del desarrollo folicular.

Los cambios metabólicos debidos a estos efectos nutricionales incluyen una inmediata variación de los niveles de insulina que pueden ser los responsables de la inhibición de LH antes apuntada.

Además, la respuesta reproductiva a los cambios nutricionales puede involucrar, incluso en cerdas prepúberes, variaciones importantes en la secreción de hormonas esteroideas por parte del ova-