



Alimentación en grupos grandes de lechones. Aplicación práctica de *Choice Feeding* (1ª parte)

Andrés Donadeu González-Coviella • Grupo Omega de Nutrición Animal S.L.

Artículo perteneciente a la ponencia presentada en el XXVII Congreso FEDNA 2011.

Introducción

A lo largo del ciclo completo de la alimentación en el cerdo, la fase más sensible se concentra en el periodo del postdestete, y en concreto durante las dos o tres primeras semanas en función del programa de alimentación utilizado con los piensos lactoiniciador, prestarter y estándar. En este trabajo se hace una exposición del concepto de manejo *Choice Feeding* como una alternativa eficaz en la alimentación de los lechones teniendo en cuenta las condiciones actuales en la producción. En este sentido, se consideran las limitaciones estructurales y de manejo presentes en un alto porcentaje de

las explotaciones, que condicionan el óptimo desarrollo de los lechones, desarrollo que no puede ser abordado exclusivamente por modificaciones en los niveles nutricionales de los piensos.

1. Evolución de la producción en España

En los últimos años se ha incrementado de manera notable el nivel de producción en las granjas debido fundamentalmente a una mejora en la sanidad, acompañado de un avance genético cuya expresión estaba condicionada por la presencia

Tabla 1.

EVOLUCIÓN PARAMETROS TÉCNICOS EN POSTDESTETE

| Año | LD / parto | LD / CA | % Bajas D | GMD aj | IC aj | Peso dest | Peso salida |
|------|------------|---------|-----------|--------|-------|-----------|-------------|
| 2003 | 9,61 | 22,19 | 3,9% | 0,282 | 1,675 | | |
| 2004 | 9,73 | 22,97 | 3,1% | 0,293 | 1,659 | | |
| 2005 | 9,85 | 22,95 | 2,9% | 0,289 | 1,643 | | |
| 2006 | 9,89 | 22,98 | 3,6% | 0,295 | 1,682 | | |
| 2007 | 10,05 | 23,43 | 3,6% | 0,278 | 1,738 | 6,27 | 19,14 |
| 2008 | 10,18 | 23,77 | 3,8% | 0,263 | 1,772 | 6,23 | 19,18 |
| 2009 | 10,22 | 23,71 | 3,4% | 0,274 | 1,713 | 6,19 | 19,03 |
| 2010 | 10,26 | 24,02 | 3,2% | 0,284 | 1,669 | 6,25 | 19,28 |

Fuente: J.Font, 2.011 (SIP Consultors)

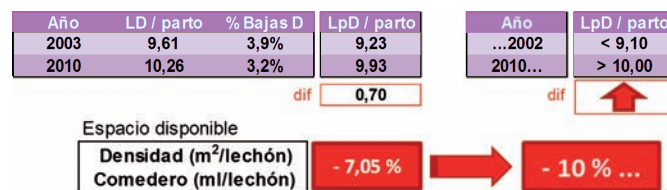
de diferentes patologías. El control de enfermedades como Aujeszky, PRRS y circovirus ha supuesto una mejora considerable en los índices reproductivos de las cerdas y en los índices productivos de los animales en crecimiento.

En la tabla 1 se puede comprobar la evolución de diferentes parámetros técnicos en el postdestete recogidos en la base de datos de SIP Consultors. La mejora desde el año 2003 al 2010 en lechones destetados por parto (LD/parto), así como en lechones destetados por cerda y año (LD/CA), supone un incremento de la productividad del 6,8%. Por el contrario, se puede comprobar que en la velocidad de crecimiento (GMD aj) e índice de conversión (IC aj), ajustadas ambas al desarrollo de 6 a 18 Kg, no ha habido ninguna mejora.

1.1. Reducción en el dimensionamiento de las plazas

Considerando que a lo largo de estos mismos años se ha evolucionado nutricionalmente de forma consistente, por ejemplo en el desarrollo del control en la calidad de materias primas y elaboración de los piensos, ¿por qué esto no se ha traducido en una mejora en los rendimientos medios en lechones postdestetados que, además, han mejorado sanitariamente? ¿Hasta qué punto no es más un problema estructural de dimensionamiento y de manejo de la producción en granja, que nutricional?

Para satisfacer el incremento de producción, resulta sencillo llevar a cabo el redimensionamiento de plazas en la fase de engorde con el sistema de integraciones que está generalizado en España. Por el contrario, en postdestete (Fase II) no es tan sencillo ajustar las plazas cuando éstas están incluidas en las propias granjas de producción de cerdas, ni tampoco en sistemas de integración (capacidades totales de Fase II ajustadas a un diseño concreto de una granja en Fase I). En este sentido, se asume que en la mayoría de las granjas se ha empeorado en la densidad y accesibilidad al comedero para esta fase. Con los datos de la tabla 1, y considerando la mortalidad en esta fase, el incremento de lechones por parto pasa de



Gráfica 1. Reducción espacio: evolución de destetados y bajas en postdestete.

un 6,8% en destetados a 7,58% en postdestetados. Esta mejora de productividad implica que el espacio y la accesibilidad al comedero por lechón se han reducido en un promedio del 7,05%, independientemente del tamaño de la granja y el dimensionamiento en las salas. En los próximos años, y con las expectativas de mejora de la productividad (gráfica 1), la reducción de espacio por lechón es posible que se acerque al 10%.

La reducción de espacio que afecta a la densidad y a la accesibilidad al comedero es un limitante estructural en las granjas que frena el desarrollo y crecimiento de los lechones, perjudicando, en el caso de la nutrición, el potencial con el que se han formulado los piensos.

Otra consecuencia inmediata en estas condiciones es la dispersión y desigualamiento de los animales al final de la fase, con lo que esto implica de pérdida de rentabilidad en la siguiente fase de engorde, con prolongación en la estancia, menor rotación de plazas al final de año, penalizaciones en matedero, etcétera. En muchos casos, esta sobrecarga de la densidad en lechoneras se ha corregido adelantando el peso de salida al cebadero.

1.2. Dispersión del peso en el lechón al destete

La falta de homogeneidad al final de la fase de postdestete viene en muchas ocasiones acrecentada por la dispersión de los propios lechones a la entrada. Esto puede ser debido a que el incremento de prolificidad de las cerdas, reseñado anteriormente, no viene acompañado de las adecuadas correcciones en la alimentación de la cerda (manejo y formulación) durante la gestación y la lactación, viéndose comprometida en un porcentaje elevado la calidad del lechón al nacimiento y/o al destete. También podemos encontrarnos que la conformación de las cerdas y su capacidad de ingesta sea un limitante para ser alimentada adecuadamente y conseguir el desarrollo de todos los lechones, cuyo número se ha visto incrementado.

En otras muchas ocasiones, la falta de homogeneidad de los lechones es debida al manejo productivo de los lotes con la dispersión en la edad al

destete. Es frecuente que en granjas de gran tamaño (>2.000 cerdas) se realicen dos destetes por semana. En estos casos, la dispersión de edades y pesos se reduce considerablemente entre los lechones de cada uno de los dos destetes contiguos, pudiendo ajustarse de un destete a otro aquellos lechones que se considere que deben mantenerse 2 ó 3 días más en lactación.

Por el contrario, en granjas de menor tamaño que trabajando en lotes semanales o en bandas de tres o cuatro semanas realizan un único destete semanal, el problema de dispersión es mayor. En estos casos la desviación en los lechones con respecto a la edad media de destete puede ser de ± 3 ó 4 días (la diferencia final entre las camadas puede llegar a ser de 7 días en lotes semanales, e incluso superarlos en manejo por bandas). No es infrecuente que a lo largo del año el porcentaje de cerdas que son destetadas con una diferencia superior a los 7 días en la edad al destete, pueda llegar a ser en algún lote del 15% al 20%. Esto puede ocurrir en granjas de manejo en bandas, donde la dispersión en las fechas de parto ha sido alta por el aumento en la dispersión de las cubriciones (incorporación de nulíparas, fallos reproductivos, etcétera).

El escaso tamaño de los lechones al destete se puede dar tanto en aquellos cuya edad se encuentra por debajo de la media (inmaduros y pequeños), o por encima si la cerda ha tenido comprometida la producción de leche (tamaño de la camada, edad, condición corporal, sanidad, etcétera.).

En las explotaciones, el personal de la transición está acostumbrado a agrupar a los lechones por tamaño y, en la mayoría de los casos, también por sexo. La dificultad reside en diferenciar aquellos lechones inmaduros por edad (con menos de 21 días y con una diferencia superior a los 7 días con respecto a otras camadas), que tienen un tamaño semejante a la media del lote destetado. En este caso, estos lechones inmaduros no pueden ser identificados por un tamaño reducido.

Estos lechones inmaduros por edad pero no diferenciables por tamaño, al no ser identificados desde el destete y proceder a alojarlos en los parques de lechones normales o de tamaño medio en la transición, es frecuente que se desigualen con respecto a sus "compañeros", porque los esquemas de manejo de la *alimentación convencional* no los consideran en los cambios de pienso (por ejemplo, a la hora de alargar la administración de piensos lactoiniciador o prestarter). El desarrollo y capaci-

dad digestiva en postdestete de los lechones que, aun teniendo el mismo peso, se distancian en siete días en la edad al destete es muy diferente, sobre todo si el destete del lechón inmaduro se realiza entre la segunda y tercera semana de vida (Efird, Armstrong y Herman, 1982). El porcentaje que representa este tipo de lechones (inmaduros por edad y tamaño medio del lote), en las valoraciones que se han hecho en granja, no ha superado nunca el 3%, pero puede ser un factor más que explica parte de la desviación de la homogeneidad al final de esta fase. El problema se puede complicar cuando en las salas de parto se maneja mucho a los lechones entre camadas para igualarlas y existe dispersión entre las fechas de parto de la cerda donante y receptora. En estos casos, se pierde la identidad sobre la edad de los lechones al destete y se suele confundir con la edad media al destete de las cerdas.

1.3. Jerarquización: tamaño del grupo y espacio por animal

Al quedar comprometido el dimensionamiento tanto en el espacio por animal como en el acceso al comedero, los problemas de jerarquización tie-



Imagen 1. Jerarquización: agresiones.



Imagen 2. Jerarquización: áreas de dominio.

nen más relevancia: aumenta el grado e intensidad de las agresiones, quedan alteradas las zonas de descanso, alimentación y sucias, así como los tiempos de alimentación de los más desfavorecidos.

Hay granjas donde los parques se dimensionan para 10 ó 15 lechones, un comedero y 1 ó 2 bebederos. La gran ventaja de esta estructuración es la posibilidad de hacer un gran número de lotes de lechones según tamaños. Pero la desventaja, cuando el espacio por lechón es muy reducido, es que aumenta la dispersión de pesos dentro de cada parque. Después de un periodo inicial de lucha para la jerarquización (*Imagen 1*), ésta se alarga en el tiempo por el establecimiento de áreas de dominio cuando el área de descanso coincide con el área de alimentación (*Imagen 2*). Los lechones dominantes descansan en las proximidades del comedero, bloqueando la zona de acceso a los lechones más desfavorecidos. En la mayoría de estos casos, la aplicación de medidas correctoras con el reordenamiento de los lechones a otros parques, según se produce la desviación en el tamaño, causa más problemas que soluciones: nuevas peleas para la jerarquización de nuevos grupos.

Hay referencias bibliográficas que no han encontrado diferencias en cuanto al comportamiento o agresividad en grupos de 60, 125 y 200 (Penny, 1996), pero en general los estudios presentan conclusiones contradictorias, ya que algunos han obtenido más agresiones en grupos grandes y otros sugieren lo contrario. Los elementos que pueden haber incidido en estas diversas observaciones residen en el espacio por lechón y la procedencia de los animales.

Algunos autores “ajustan” el espacio por lechón (reduciéndolo en grupos grandes) y otros mantienen el mismo espacio; en cualquier caso, los espacios adjudicados en las experiencias publicadas nunca fueron limitantes y las respuestas fueron más ventajosas cuando no se reducían. Randolph, Cromwell, Stahly y Kratzar (1981) concluyen que el espacio disponible es más determinante sobre el comportamiento y rendimiento, que el tamaño o dimensión del grupo. Del mismo modo, esto ocurre aplicado a la accesibilidad al comedero: varios trabajos valoran la posibilidad de optimizar el espacio de comedero reduciéndolo en los grupos grandes, y las conclusiones en la agresividad fueron muy variables (McBride et al, 1964; Beilharz y Cox, 1967; Lawrence, 1994). Cuando no se reduce, la respuesta fue mejor en grupos grandes. Penny (1996) observó que en experiencias comparativas

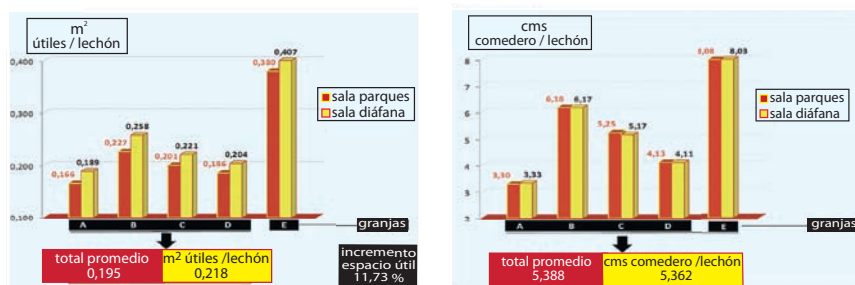
llevadas a cabo con lotes de 60 frente a 200 lechones, los animales del lote mayor invertían menos tiempo en la alimentación.

Las observaciones coinciden mayoritariamente en que la introducción o mezcla de animales de diferente procedencia es mucho mejor aceptada, desde el punto de vista de comportamientos agresivos, en los lotes grandes.

2. Salas diáfanas

Nuestra experiencia se basa en granjas donde proponemos mejorar la excesiva densidad y limitación en acceso al comedero, cambiando la estructuración de la sala de transición para reducir el número de parques, haciéndolos más grandes, o bien la total eliminación de parques (sala diáfana). En todos los casos, no se aumenta el número de lechones por sala, ni se aumenta el número de comederos o bebederos. El incremento medio del espacio por lechón transformando las salas compartimentadas en diáfanas ha sido del 11,8%. La variabilidad en cada granja depende de la anchura en los pasillos. En las gráficas 2 y 3 se detallan los incrementos medios de espacio (m^2 /lechón) en diferentes explotaciones, pasando de 0,195 a 0,218 m^2 /lechón, y cuya dimensión en todas ellas estaba diseñada para una permanencia de seis semanas (20 a 25 Kg de peso). En la accesibilidad al comedero la variación en los valores reseñados (cm/lechón) en cada granja es debido a que el número de animales introducidos en cada lote no fue el mismo. La variación en el número de lechones ha sido mínima.

Los datos registrados corresponden a mediciones en diferentes lotes (control y testigo) controlados en cada granja: excepto en la granja A (con 4 lotes) y la B (con 10 lotes), en el resto se hizo con 6 lotes por granja. En total se han evaluado 13 lotes control y 13 lotes testigo entre las cuatro granjas. Hay una quinta explotación (E) cuyas dimensiones (no limitantes) no son equiparables con las anteriores,



Gráfica 2 y 3. Incremento medio en espacio (m^2 /lechón) y acceso a comedero (cm/lechón).



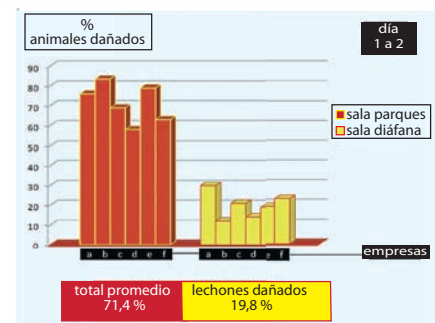
Imágenes 3 y 4. Transformación de una sala con 8 parques a sala diáfana. 325 lechones.

y donde se aplicó el manejo *Choice Feeding* para valorar el efecto limitador de espacio en los resultados con respecto al manejo convencional.

Por otro lado, la modificación en estas salas puede hacer que algunas granjas se ajusten o aproximen a la normativa de bienestar animal requerida en superficie por lechón (0,2 m²/lechón de 10 a 20 Kg de peso, o 0,30 m²/lechón de 20 a 30 Kg).

La posibilidad de dejar totalmente diáfana la sala nos ha permitido trabajar con lotes de 200 y hasta 420 lechones (el tamaño más grande que hemos evaluado en una misma sala).

Cuando trabajamos con lotes grandes de lechones (observables en salas diáfanas), y el espacio por lechón se incrementa, las luchas y los daños ocasionados se reducen considerablemente, y es algo que al iniciar la aplicación de este sistema



Gráfica 4. Porcentaje de lechones dañados en salas con parques y salas diáfanas.

llama enormemente la atención de los técnicos y operarios de la granja. Las mediciones se realizaron entre el primer y segundo día desde la entrada.

En las granjas evaluadas, el porcentaje medio de lechones lesionados pasó del 71,4% en las salas compartimentadas al 19,8% cuando estas mismas salas se transformaron en diáfanas (gráfica 4).

Se ha podido constatar que no solamente hay una reducción significativa en el porcentaje de lechones dañados, sino que fue igualmente significativo el grado o intensidad de las lesiones en los lechones afectados. De esta forma, se clasificaron las lesiones en cuatro niveles (I, II, III y IV), según la extensión de las mismas en el cuerpo de los animales (Tabla 2 + imágenes).

Los resultados obtenidos se reseñan en el gráfico 5, en el que se puede comprobar que la intensidad de las lesiones es mayor en las salas compartimentadas. Comparando el promedio de lechones dañados con lesiones I y II (las de menor intensidad), en las salas diáfanas se alcanza prácticamente el 85% del total de lesiones, siendo por lo tanto muy escasa la incidencia de las lesiones más severas (III y IV). Por el contrario en las salas compartimentadas las lesiones tipo I y II so-

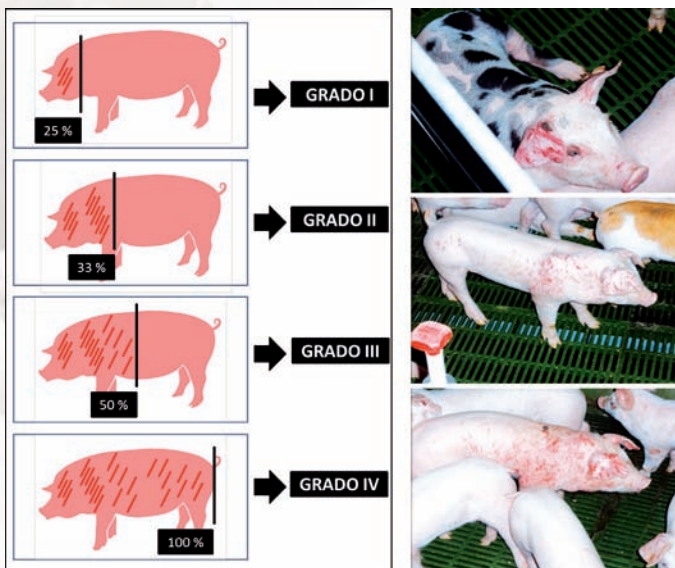


Tabla 2 + imágenes. Tabla utilizada para clasificación de lesiones + lechones con lesiones I, II y III.

lamente afecta alrededor del 57% de los animales, siendo muy semejante al promedio de lechones afectados con mayor grado de lesión.

Todo esto puede ser debido a causas muy diversas, algunas de ellas originadas en la propia estructura social:

- Para que se establezca una jerarquiza-ción estable, donde se establece un orden social, es necesaria la identificación individual de los miembros del grupo. Con lotes grandes de animales, y en esta fase de la producción (sin actividad re-productiva), la confrontación para esta-blecer una jerarquía es muy leve debido a que el número de individuos es excesiva-mente grande para que exista identifica-ción. Esta estructura podría hacer pensar en la aparición continua o periódica de confrontaciones, pero esto no ocurre.

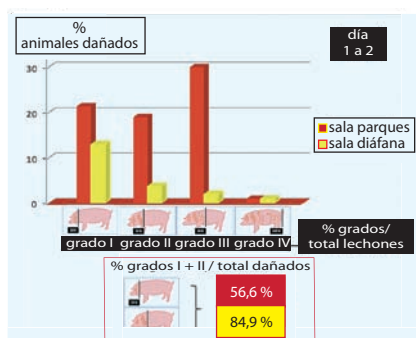


Gráfico 5. Resultados comparativos en el grado de lesión.

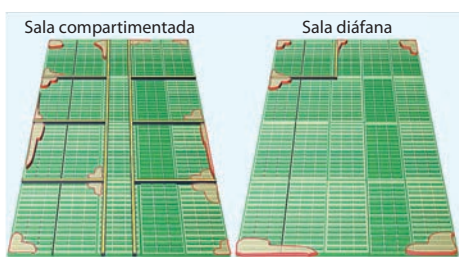


Gráfico 6. Localización de las zonas sucias al modificar una sala compartimentada en diáfana.

- La posibilidad de áreas abiertas permite que los animales puedan evitar o minimizar agresiones, y por lo tanto no solamente se reduce el número de animales lesionados, sino la intensidad o grado de esas lesiones.
- Aun con el mismo número de comederos y bebederos, siempre hay disponibilidad de espacio para acceder a ellos.
- Se establecen de una manera más separada la zona sucia, la zona de descanso y la zona de alimentación, y por lo tanto al mejorar la confortabilidad se reducen los “motivos” de agresión.

En el gráfico 6 se puede observar la localización de las zonas sucias en una de las pruebas realizadas, al pasar de sala compartimentada en ocho parques a sala diáfana. La reducción en el número de áreas sucias se repite en todas las pruebas realizadas, pero no así en la superficie total ocupada por las diferentes zonas sucias, en las que prácticamente no hay variación (gráficos 7 y 8).

En todas las salas diáfanas mantenemos uno o dos parques para colas o lechones inmaduros por edad (según las dimensiones de la sala, situación productiva, etcétera). En estos parques adecuamos el programa de alimentación a su propia condición y esto permite aplicar los tratamientos terapéuticos más idóneos.

El acceso al comedero en salas diáfanas, aun no incrementando el número de ellos con respecto a las salas compartimentadas, facilita la accesibilidad de los lechones más desfavorecidos, ya que siempre existen comederos libres y la posibilidad de que estén todos bloqueados por la presencia de animales en reposo es nula; esto es algo que en muchas ocasiones se observa en salas compartimentadas (Imagen 5).

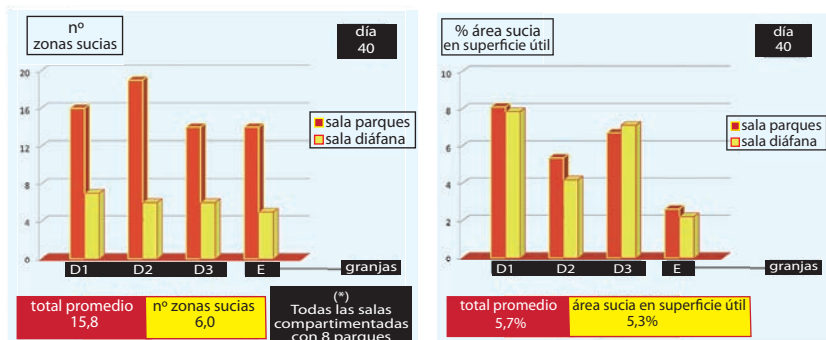


Gráfico 7 y 8. Número de zonas sucias y extensión al modificar una sala compartimentada en diáfana.



Imagen 5. Zona de descanso en zona de alimentación.



Imagen 6. Establecimiento de nido en sala diáfana.

Otra de las ventajas que se observa al trabajar con salas diáfanas consiste en la mejora de la confortabilidad de los lechones, más aun cuando el sistema de ventilación está comprometido. Existen explotaciones que por antigüedad, defecto de diseño o manejo inadecuado de la climatización (centrado fundamentalmente en la ventilación), salen perjudicados unos parques más que otros en salas compartimentadas, no pudiendo los lechones ubicarse en sitios adecuados. En las salas diáfanas se puede observar que las zonas de descanso elegidas por los lechones (más confortables), pueden variar a lo largo del día y época del año, dependiendo de la temperatura y la ventilación. Estas áreas de descanso se extienden por la zona central de la nave (entre los comederos). Del mismo modo, consiguen distanciarse de las áreas sucias mucho más que en alojamiento en parques, permitiendo incluso acomodar u organizar zonas de descanso (nidos) alejadas de las zonas sucias y zonas de alimentación (Imagen 6) cuando los lechones llevan pocos días en la sala o las condiciones climatológicas lo requieren. Cuando los lechones son de mayor peso, a partir de la 2ª o 3ª semana de estancia, y no requieren zonas específicamente habilitadas (nidos), las áreas de descanso se extienden por la zona central de la nave (entre los comederos), pudiendo variar su descanso dentro del área reseñada en función de las variaciones de temperatura y ventilación a lo largo incluso del mismo día (gráfica 9).



Gráfica 9. Área de descanso en sala diáfana.

Todos estos cambios en la estructura de las salas, cuyas mejoras en densidad, acceso a comedero, agresiones y confortabilidad son contrastables rápidamente, conllevan una mejora en los niveles de estrés.

El mayor inconveniente de trabajar con lotes grandes de lechones es la complicación en el manejo para realizar tratamientos terapéuticos o profilácticos. Para estas situaciones (a lo largo del año es muy posible que se tengan que realizar en algún lote), recomendamos adecuar los separadores retirados como barreras para concentrarlos en un lugar de la sala, y si el número de animales a tratar es reducido, se puede utilizar el parque de colas o inmaduros. Del mismo modo, el momento de la carga de animales con destino a los engordes o la venta, y donde se requiere una selección previa por sexo o tamaño, supone un inconveniente importante. Este problema puede resolverse en gran medida eligiendo la opción de trabajar con dos grupos por sala (separación por sexos) en lugar de diáfana. El reagrupamiento de los lechones que se hace a la entrada en las naves de engorde es menos traumático cuando los lechones proceden de grupos grandes (Li y Johnston, 2008).

En la 2ª parte abordaremos los resultados obtenidos con alimentación en Choice feeding, las consideraciones nutricionales en los pienso, su aplicación en condiciones de campo y las conclusiones del estudio.