

# Comportamiento de Cerdos: Sistemas de producción y su interacción con los nutrientes

Autor: Leonardo Evaristo Acevedo

## INTRODUCCION

El manejo es el medio con el cual intentamos elevar al máximo la productividad y rentabilidad de la empresa porcina. El buen manejo se basa en el conocimiento de las características biológicas de los cerdos y de las tecnologías disponibles para darles un ambiente que complemente sus características.

Uno de los determinantes primarios de la producción porcina es el consumo de alimento. Si consideramos las múltiples tecnologías de alimentación que disponemos, debemos considerar las características del cerdo que determinarán su mayor o menor éxito.

Debido a su capacidad innata, los cerdos son capaces de adaptar su conducta al medio ambiente que los rodea; esta capacidad de adaptación del comportamiento a menudo se da por sentada, asumiendo que los animales se pueden ajustar a cualquier situación. Posiblemente sea cierto el hecho que los animales son más adaptables en lo que refiere a conducta y adaptación que en lo nutricional, pero debemos ser conscientes de los límites que tiene su flexibilidad.

En este trabajo veremos algunos aspectos del comportamiento de los cerdos al alimentarse.

## CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DEL ACTO DE COMER

Algunos autores han descripto a los cerdos como comedores continuos, queriendo decir con esto que consumen pequeñas cantidades de alimento en forma frecuente. Sin embargo estas apreciaciones parecerían estar basadas en observaciones casuales y no en un análisis sistemático de los datos.

El comportamiento al comer se puede analizar en términos de las veces en que los animales van al comedero y los intervalos entre estos episodios (Lehner).

La clave para el análisis es saber cuándo cambia la motivación del animal entre comer y dedicarse a hacer otras actividades. Los intervalos más cortos son el resultado de las pausas que el cerdo hace durante un período de aprehensión, conseguir agua y volver a comer; pero esto no representa un cambio en la motivación, el verdadero cambio en la motivación se separan por intervalos mas largos. En otras palabras los intervalos al comer de menos de 20 minutos se consideran como parte de la misma alimentación, mientras que los de más de 20 minutos de duración son considerados como verdaderos espacios entre comida (Hsia y Word-Gush ).

Sólo es posible determinar la cantidad, duración y tamaño de la ingesta después de

haber establecido el criterio de intervalos interprandial.

Los cerdos en corrales individuales ingirieron 12 comidas al día cuando se les proporcionó 8,5 horas de luz y 15,5 horas de oscuridad, pero aumentaron a 18 veces por día cuando se les dio luz continua. Aún cuando estos datos son limitados, parece ser que los cerdos comen entre 10 a 20 veces por día. Esta cantidad de ingesta disminuye entre los cerdos de mayor edad aún cuando están alojados en grupos y cuando se exponen a foto períodos normales.

En términos generales el cerdo es un animal diurno, lo cual significa que es activo principalmente durante el día, sin embargo, los cerdos feral son capaces de adaptarse a patrones de actividad nocturna, sobre todo si se exponen a la caza.

Los hábitos de alimentación que se observan en los cerdos domésticos son afectados por los patrones de iluminación y por la capacidad de acceso a los comederos. Personalmente creo en el patrón de mayor consumo durante las horas crepusculares de la mañana y de la tarde cuando tienen un foto período de 8 a 12 horas de luz, este patrón crepuscular también se puede ver cuando los cerdos evitan comer durante las horas de más calor, aun cuando también hemos observados patrones sostenidos de consumo a lo largo de todo el día, incluso en épocas de verano. Estos resultados indican que los patrones de conducta alimenticia durante las horas de luz son muy flexibles y que están afectados por diversos factores, pero la actividad de consumo nocturno es por lo general baja.

El aumento en la cantidad de animales que pueden comer en una boca o espacio de comedero da como resultado cambios en los patrones de consumo.

Fue posible sostener el patrón de consumo crepuscular cuando se utilizaron la cantidad de animales recomendadas por el fabricante de un tipo de comedero, 10 animales por boca; sin embargo este patrón estuvo diferenciado cuando se alojaron 20 animales, y llegó a ser esencialmente contiguo a lo largo de las 24 hs cuando el grupo aumento a 30 animales (Walker 1991). No se sabe que tan estresante es la transición de los patrones de consumo diurno a los nocturnos, resultante de la escasez de espacio de comederos.

En los comederos que se usaban anteriormente y en algunos que todavía se fabrican, el consumo se dificultaba con toda intención con la finalidad de disminuir el desperdicio, al lograr que los cerdos realicen un esfuerzo para conseguir su alimento, los fabricantes esperaban evitar la acumulación de alimento en las bocas de los comederos, para prevenir el desperdicio, en la actualidad varios fabricantes han adoptado el enfoque de facilitar el consumo, permitiendo que los cerdos tengan un acceso mas fácil al alimento proporcionando bocas mas espaciosas. La mayoría de los comederos están diseñados con esta intención, este enfoque reduce el desperdicio al permitir los movimientos naturales al comer, sin que esto favorezca el desperdicio de alimento.

Estos dos enfoques pueden generar diferentes velocidades de consumo. La velocidad de consumo de 80 cerdos en un comedero con bocas espaciosas fue de aproximadamente 37 grs./segundo, pero se aumentó a 62 grs/segundo, con un comedero de espacio restrictivo en el tamaño de las bocas.(Gonyou et al, 2007). El hecho es que el consumo de alimento sea proporcional al peso metabólico, y que la tasa de ingestión sea proporcional al peso corporal, da como resultado un mayor tiempo de duración

prandial para los lechones que para los cerdos en terminación.

La forma en que se presenta la dieta afecta la velocidad de consumo, siendo el consumo en pellets bastante mas rápida que la forma de presentación en harina, pero la adición de un 30 % de agua en el alimento harina incrementó la velocidad de consumo aun por encima de la de los pellets, pero la adición de agua a estos no tuvo efecto alguno.

En evaluaciones recientes con cerdos en crecimiento y terminación, determinaron que comen tres veces mas rápido si el alimento se mezcla con agua (1: 1) antes de presentárselo al animal y que en los comederos seco/húmedo dedican menos tiempo para comer pero ingieren hasta un 5% más de alimento, en comparación con el tipo de comedero seco. Nuevamente, la capacidad de adaptación de la conducta de los cerdos a las distintos tipos de comederos y forma de presentar el alimento, se manifiesta en su comportamiento al comer.

Otros tres aspectos de la actualidad que influyen al comportamiento y a la nutrición son:

## **LAS CERDAS Y LAS ESTEREOTIPAS**

Las hembras de reemplazo y cerdas madres mantenidas en sistemas de confinamiento modernos de producción es frecuente que desarrollen conductas estereotipadas. Las estereotipas se han definido como movimientos repetidos en forma regular, cuya forma es idéntica y que carecen aparentemente de utilidad (Odberg). En las hembras de reemplazo y cerdas adultas las estereotipias consisten en movimientos repentinos orales y nasales como morder, masticar y hozar dirigidos a distintas partes del ambiente, algunos autores los consideran como indicadores de estrés y deficiencias en el bienestar animal.

Sin embargo, este aspecto se complica con la sugerencia de que las esteriotipas sirven como mecanismo de adaptación y ayudan al animal a soportar un ambiente adverso.

Esta hipótesis sugeriría que el grado de bienestar animal con esteriotipas es mayor que el de las cerdas que no la tienen. (Bergeron) informo que las cerdas con mayores niveles de esteriotipas tuvieron aumento de peso significativamente menores durante la gestación que las cerdas con menor grado de esteriotipas.

Se describen tres etapas de la conducta esteriotipadas, la primera de las cuales se caracteriza por una conducta obsesiva en respuestas a una situación frustrante. En la segunda etapa esta conducta se torna fija y automatizada, mientras que en la tercera etapa se alcanza cuando la conducta se realiza fuera de las circunstancias originales de frustración o muestra una emancipación de su causa original.

Una vez establecida las estereotipias es muy difícil resolverlas. Se ha sugerido que la realización de conductas repetitivas refuerza la liberación de beta-endorfinas (Cronin), lo cual significaría que este tipo de conducta es auto gratificante. Las posibles razones de estereotipas en las cerdas gestantes son dos, el hambre y el confinamiento. Por si solo el hambre no es suficiente para generar estereotipias, puesto que los animales hambrientos no las muestran a menos que también tengan limitados sus movimientos.

Distintos trabajos demuestran que las cerdas que recibieron 4 Kg. de ración por día fueron menos activas y mostraron menor grado de estereotipias independientemente de las condiciones de su albergue. Estos resultados demuestran que tienen más posibilidades de desarrollar estereotipias la restricción de alimento que el confinamiento solo. (Bergeron) tuvo en cuenta varios aspectos de conductas estereotipadas en la cerda y evaluó más a fondo la interacción entre estereotipias ambientales y nutricionales. Encontró que el hecho de proporcionar más espacio y libertad de movimiento no es suficiente para prevenir el desarrollo de este tipo de conducta. En cuanto a lo nutricional hay dos factores a tener en cuenta, una falta de energía, lo cual produce hambre, y la falta de fibra, el hecho de administrar a las cerdas una dieta rica en energía sin incrementar la cantidad de alimento redujo la incidencia de estereotipias, lo cual sugiere que el hambre es una causa importante. Sin embargo, la práctica de proporcionar a la cerda una cantidad excesiva de fibra, no redujo consistentemente la conducta estereotípica.

La pregunta es porque no todas las cerdas desarrollan estereotipias o, en otras palabras, que otras alternativas conductuales emplean algunos animales. Las razones no están bien claras, sin embargo, se han hecho algunas sugerencias, algunos autores sugieren que los animales tienen distintos niveles de tolerancia a su ambiente, otros, observaron diferencias genéticas, los individuos también pueden diferir en su predisposición a adquirir hábitos.

## **EL EFECTO DEL DESTETE PRECOZ**

El destete precoz de los lechones se ha asociado a un incremento de la incidencia de vicios de conducta, siendo el más notable el de hozar el vientre de sus compañeros. En varios países el incremento de la incidencia de tal comportamiento ha generado restricciones en la edad del destete.

Los cerdos sometidos al destete precoz también deben adaptarse al consumo de alimento sólido antes de lo que normalmente ocurriría si pudiesen seguir mamando. También es posible que las dietas actuales puedan afectar el desarrollo de vicios de la conducta. Patience desarrolló un estudio para investigar los efectos del destete precoz sobre el comportamiento a lo largo de los periodos de destete, crecimiento y terminación comparando a cerdos destetados a los 12 o a los 21 días de edad, respecto a su desarrollo de la práctica de comer después del destete, así como respecto a sus conductas orales y de mantenimiento hasta que llegaron al peso de faena.

Durante las 48 horas pos-destete, los cerdos destetados a los 21 días de edad pasaron más tiempo comiendo que los destetados a los 12 días de edad. Este tiempo se incrementó a lo largo de dos días en ambos grupos de edades pero sus patrones fueron diferentes. Los animales destetados a los 21 días incrementaron gradualmente el tiempo dedicado a comer a lo largo de cada periodo de 12 hs posdestete. Los animales destetados a los 12 días de vida comieron muy poco antes de las 36 hs posdestete, no obstante durante las últimas 12 hs el tiempo dedicado a comer fue similar en los dos grupos. Los cerdos de los dos grupos se encontraban en pleno consumo dentro de las 48 hs de destetados, lo que demuestra que los cerdos jóvenes tienen más dificultades para

aprender a comer el alimento sólido, lo cual nos indica que no debemos descuidar el manejo en este punto.

Seis semanas posteriores al destete, los animales destetados a los 12 días de vida dedicaron más tiempo a comer, beber, hozar otros cerdos y morder objetos. La práctica de tocar con la trompa el vientre de otros cerdos alcanza su pico máximo entre la segunda y tercer semana pos-destete, siendo más marcada esta práctica en los cerdos destetados a los 12 días, algunas veces los animales beben excesivamente como resultado de limitaciones en el acceso al alimento o como estereotipos. La práctica de hozar el vientre de otros cerdos algunos autores se lo atribuyeron al hambre, pero varios estudios demuestran que no se desarrolla sino hasta que los animales estaban comiendo bien.

Es posible que este hábito este más bien relacionado con el sistema de alimentación que se les impone a los cerdos. Los tiempos dedicados a comer, beber, y estar de pie no difieren entre los dos grupos durante el periodo de crecimiento y terminación.

Algunos estudios realizados con anterioridad, todas estas conductas se asocian con la ansiedad o la falta de confort en los animales, cabe decir que los cerdos que molestan a los otros, rara vez, son molestados por otros. Aun cuando el hozar y morder se consideran conductas anormales, tal vez indicativa de problema en el bienestar, no se correlacionan con la ganancia de peso media diaria.

El hecho de que persistan estas prácticas de hozar y morder durante los periodos de crecimiento y terminación entre los cerdos destetados precozmente fundamenta más la idea que el ambiente que reine durante la primera etapa de la vida del animal puede tener un efecto duradero sobre su conducta.

## **ALIMENTACION SELECTIVA**

Los requerimientos proteicos de los cerdos varían o cambian continuamente a medida que estos crecen, en estos cambios existen también amplias variaciones en los requerimientos de proteína entre los individuos y los sexos. Los sistemas convencionales de alimentación en fase, se basa en proporcionar solo una dieta a la vez que satisfaga de la mejor manera posible los requerimientos de proteína de un grupo de animales, aun cuando la diversidad de temperamentos pueden mejorar la productividad general.

Los programas de alimentación selectiva mediante el cual los cerdos son capaces individualmente de controlar su proporción de proteína:energía mediante el consumo diferencial de dietas distintas, no depende de la uniformidad del lote. La pregunta es si los cerdos son capaces de seleccionar una mejor dieta general en comparación con la que les proporciona un sistema de alimentación en fase, hasta ahora los resultados son inconsistentes.

Una serie de experimentos (Kyriazakis) demostraron que los cerdos pueden diferenciar entre dietas con distintas concentraciones de proteína y que pueden balancear apropiadamente el consumo de ambas raciones para satisfacer sus requerimientos.

De manera similar encontraron que los cerdos recién destetados pueden balancear con éxito su consumo y lograr una tasa de crecimiento superior del 7%, en comparación a un régimen de alimentación por fases (Feng).

Antes de desechar a los sistemas de alimentación selectivas por inaplicables tal vez debamos reformularlos y estudiar la manera de mejorarlos. La literatura recomienda que las dietas opcionales deban presentarse a los cerdos una por una antes de permitirles el acceso a todas ellas. Esto es importante por dos razones:

- 1) para asegurarse que los animales elegirán la dieta apropiada, deben tener la oportunidad de probar adecuadamente todas las dietas que se les ofrecerán mas adelante,
- 2) la oportunidad de probar cada dieta también permitirá a los animales establecer una asociación entre la dieta proporcionada y su composición nutricional.

Kriazakis sugiere que un periodo de 24 hs es suficiente para que cada animal pueda probar una cantidad adecuada de ración. No obstante para que los cerdos formen una asociación entre el consumo de una dieta y sus propiedades nutricionales es necesario un mayor periodo de aprendizaje, en el caso de un sistema selectivo formado por dos dietas se recomienda un periodo de 6 días, en el cual la dieta se presenta a los animales en días alternos y por periodos de 24 hs (Kyriazakis).

Este periodo prolongado que requieren los cerdos para seleccionar una dieta apropiada aparece impracticable de alguna manera para las condiciones comerciales, requiere de mas mano de obra, otros sistema de alimentación y el prolongado periodo de aprendizaje puede afectar el crecimiento inicialmente; sin embargo, puede reducirse el tiempo de aprendizaje haciendo las raciones mas distintas entre si.

Los niveles de proteína en la dieta, representa un factor importante en el éxito de la elección del animal. Los animales parecerían seleccionar las dietas en base a los requerimientos, con mas éxito, cuando los niveles de proteína presentaron diferencias mayores (125 vs. 267 g de proteína cruda/Kg.). Los demás ingredientes tienen que ser iguales, tanto en la concentración como en la naturaleza para asegurar que la selección no se vea influenciada por otros factores, que no sea la proteína.

El principal atractivo de este sistema de alimentación es que las necesidades de proteína, de cada individuo dentro del grupo se pueden satisfacer dándole a cada uno la posibilidad de expresar su máximo potencial de crecimiento, en lo referente al tejido magro.

## **CONCLUSIONES**

**El manejo nutricional es cada vez más intenso y preciso, pero hasta ahora se ha puesto más énfasis en los requerimientos nutricionales del cerdo, que en el método de alimentación y las diferencias de comportamiento, tal vez tengamos que tener en cuenta estos dos factores, en nuestras formulaciones. Nos preguntamos si las dietas suministradas en comederos seco/húmedo deben ser iguales que la**

**administrada en comederos secos, debido a las diferencias de consumo. Si la cantidad y distribución de la comida durante el día afectan el consumo y la utilización de los nutrientes.**

**Tal vez debamos reconsiderar los programas de alimentación para cerdas preñadas, para poder reducir la incidencia de estereotipas, tal vez necesitemos considerar los métodos alternativos de alimentación y distintas formas de los nutrientes para reducir el hambre.**

**El consumo de alimento sigue siendo un problema para los cerdos recién destetados, al menos de 24 a 36 hs después del destete, la incidencia de conductas anómalas que parecen estar relacionadas con el comportamiento al comer, en los cerdos destetados precozmente, es también un motivo de preocupación que puede requerir de modificaciones en el manejo.**

**Tal vez estemos llegando al punto en que el manejo nutricional este operando en contra de los principio biológicos, exciten evidencias que el ambiente social optimo, para la productividad, puede ser diferente del requerido para los programas nutricionales, si este fuera el caso necesitaremos diseñar nuevos sistemas que presenten ambos grupos de ventajas, pero solo podremos demostrar su efectividad utilizando un enfoque multidisciplinario.**