

## Influencia del sabor del alimento sobre el consumo voluntario de lechones

Fuente: <http://www.actualidadporcina.com>



El destete es una de las prácticas de manejo en la crianza de cerdos que causa un malestar significativo a los lechones, ya que éstos no consumen suficiente cantidad de alimento y pierden peso, por lo menos durante los primeros días post destete. Investigaciones durante los años 70 demostraron que existe una relación indirecta entre tasa de ganancia de peso durante la primera semana post destete y el tiempo (días) en alcanzar el peso de mercado. El bajo consumo de alimento durante el destete ha sido explicado por la separación de la madre, cambio de ambiente, cambio de tipo de alimento (leche a sólido), presentación y palatabilidad del alimento, tiempo de ubicar los comederos y los bebederos, y el tiempo que toma en establecer el orden social en el corral.

El efecto más negativo del no consumo o bajo consumo de alimento durante el destete es la pérdida de integridad de la vellosidad intestinal y con ello la reducción en cantidad y actividad de las enzimas que participan en el proceso de digestión de los alimentos, resultando en un periodo de deficiencia nutricional, particularmente, energética que

finalmente se traduce en una pérdida de peso del animal. Existen evidencias, además, que indican que el intestino delgado pierde por lo menos 30 % del peso que tenía antes del destete. Basado en antecedentes como los indicados, varias investigaciones se han llevado a cabo con el objetivo de minimizar el efecto del no consumo o bajo consumo de alimento y para ello se han propuesto varias alternativas, que a veces funcionan y en otras no. Dentro de ellos se encuentra la inclusión de saborizantes en las dietas (pre destetadora o post destetadora), como mejoradores de la palatabilidad y con ello estimular el consumo voluntario de los lechones.

En general, el sabor es una impresión sensorial de un alimento, u otras sustancias, y es “identificado” principalmente por los mecanismos sensoriales periféricos como son el gusto y el olfato. El sentido del olfato a menudo se expresa antes del consumo por lo que se considera al aroma como el primer atractivo del alimento, pero es el sistema del gusto el que “siente” el valor nutricional del alimento a través de las papilas gustativas presentes en la lengua y la respuesta puede ser un “incentivo” o “desaliento” para consumir alimento. Los cerdos tienen aproximadamente 19,000 papilas gustativas, la cual es menor que la de los vacunos (25,000), pero mayor que la de los humanos (9,000). Además, el eje hipotálamo-tracto gastrointestinal sensorial periférico determina la fase cefálica del consumo de alimento y tiene un impacto inmediato (corto plazo) y directo sobre el consumo de alimento y, probablemente, sobre la cantidad consumida.



Un hecho importante a tomar en consideración, es que la preferencia por un tipo particular de alimento puede ya estar determinada antes del nacimiento por la transmisión de señales químico sensoriales de la dieta maternal a los descendientes (crías) por el líquido amniótico. Algunos compuestos de sabor entran en el líquido amniótico y parecen ser percibidos por el feto por la ingestión de líquido amniótico o por la sangre maternal en el epitelio olfativo vía la circulación de sangre placentaria. Sobre el particular, existen reportes

que sugieren que cuando el sabor de la dieta de la marrana es el mismo que de la dieta de post destete, se observa una mayor aceptabilidad (mayor consumo) del alimento, resultando, por consiguiente, en un menor estrés y una mejor performance de los lechones destetados.

En la actualidad, existe gran cantidad de productos comerciales que cumplen la función de saborizantes o mejoradores de la palatabilidad del alimento. Existen por lo menos 10 grupos de sabores estudiados: mantequilla, queso, grasa, fruta, verdura, carne, fermento, dulce, agrio y amargo. Asimismo, los productos pueden estar en forma libre (simple), como, por ejemplo, monosacáridos (i.e. glucosa), amino ácidos (i.e. ácido glutámico, glicina) ácidos orgánicos (i.e. tartárico, cítrico), o ingredientes proteicos (i. e. harina de pescado, plasma porcino, etc.). Resultados experimentales con el uso de saborizantes en dietas de pre destete o post destete sobre el consumo de alimento muestran un comportamiento no conclusivo, lo que indica que existirían otros factores, a parte del sabor, que podrían estar influenciando la respuesta del animal.

Reportes iniciales sobre consumo voluntario de lechones durante el pre destete consideraban la “desaparición” del alimento de toda la camada para determinar si el alimento había sido consumido; sin embargo, este dato podría no ser relevante dado que se asume que todos los lechones de la camada han consumido el alimento cuando en realidad no es el caso; por lo tanto, es de suma importancia determinar el porcentaje de lechones que actualmente consumen el alimento de pre destete. Los animales que consumen responden bien (mayor consumo y mejor performance) al momento de ser destetados que aquellos animales que no consumen. Entonces, la lógica indica que se debe buscar alternativas o medios que resulten en un mayor número de lechones que consumen alimento durante la etapa de pre destete.

Un reciente reporte en la literatura indica que el peso de camada al destete, la ganancia de peso total, la ganancia diaria de peso y el consumo de alimento no fueron significativamente diferentes entre grupos de lechones que consumieron dietas pre destetadoras con saborizante vs sin saborizante. En dicho estudio la dieta pre destetadora fue introducido al día 18 de lactación y el destete fue al día 21; comúnmente, la dieta pre destetadora se ofrece a los lechones de dos a siete días antes del destete. Se espera que el efecto del saborizante se debe manifestar en corto tiempo.

El comportamiento productivo de lechones destetados alimentados con dietas de post destete que contienen saborizantes, no siempre es superior al de aquellos que reciben dietas sin saborizantes, pero se observa alguna mejora en la cantidad de alimento consumido durante los primeros siete días post destete. Asimismo, existen evidencias de que el efecto del saborizante es más marcado cuando la composición de la dieta de post destete es compleja en comparación con dietas simples (i.e. maíz + soya). Sin embargo, se ha demostrado consistentemente que la inclusión de plasma animal o plasma porcino seco por aspersion en dietas de post destete mejoran significativamente el consumo de alimento y la performance de lechones destetados, debido fundamentalmente a la presencia de inmunoglobulinas (i.e. IG) en estos productos.



Los resultados de un interesante estudio llevado a cabo en Europa, demuestran que la inclusión de saborizantes en la dieta de post destete puede ser importante para lechones con bajo peso vivo al destete. En dicho estudio los lechones destetados se dividieron en dos grupos de acuerdo al peso de destete: livianos, de 5 a 6 kg (5.1 kg en promedio) y pesados, de 7 a 8 kg (6.8 kg en promedio). El período de evaluación fue de 21 días post destete. Al final del ensayo se observó que la performance de los animales de ambos grupos (livianos y pesados) fue favorecida por la presencia de saborizante de la dieta frente a la dieta sin saborizante; sin embargo, la respuesta fue más marcada a favor del grupo de lechones livianos, particularmente a partir del séptimo día hasta el final del experimento. Los autores del estudio hacen hincapié en la importancia de este resultado dado que en la actualidad las marranas son más prolíficas y tienen más lechones por parto (a mayor número de lechones nacidos, menor el peso vivo al nacimiento), incrementándose la probabilidad de tener más lechones livianos al destete.

En resumen, el consumo voluntario de alimento en lechones parece estar regulado más por factores fisiológicos que por el sabor del alimento; sin embargo, la inclusión de saborizantes en la dieta, ya sea de pre destete o post destete, podría estar justificado bajo ciertas condiciones de manejo y composición de la dieta. Por lo tanto, la decisión de usar saborizantes en la dieta de lechones debe estar basada en una evaluación cuidadosa, además de las condiciones ya señaladas, de las diferentes fuentes comerciales, tanto en términos de respuesta animal como en el precio del producto.

### **Referencia complementaria:**

Coffey, R. D. and G. L. Cromwell. 2001. Use of spray-dried animal plasma in diets for weaning pigs. *Pig News and Information*. 22(2):39N-48N.

Oostindjer et al. 2010. Prenatal flavor exposure affects growth, health and behavior of newly weaned piglets. *Physiology & Behavior*. 99:579- 586.

Oostindjer et al. 2011. Learning how to eat like a pig: effectiveness of mechanisms for vertical social learning in piglets. *Animal Behavior*. 82:508-511.

Sulabo et al. 2009. Influence of feed flavor and nursery diet complexity on preweaning and nursery pig performance. *J. Anim. Sci.* 88:3918- 3926.