

La necesidad de utilizar un buen iniciador en la producción porcina

Ing. Maria Lourdes Solano - Asesora Técnica Montana S.A.

Publicado-13/9/2013



Introducción

El destete siempre ha representado una etapa en la cual se ve afectada la productividad de la granja porcina debido al impacto negativo en la integridad intestinal del lechón. Esta etapa es crítica en la vida del gorrino ya que genera profundos cambios en el sistema digestivo como: reducción en la altura de las vellosidades, incremento de la profundidad de las criptas, disminución de la capacidad digestiva y de absorción de nutrientes. El efecto combinado de estos factores está directamente asociado a una reducción del consumo de alimento, resultando en un periodo de deficiencia nutricional, especialmente energética, la cual finalmente se traduce en una pobre ganancia de peso del animal.

El éxito o fracaso en la producción porcina está determinado principalmente por cómo se da la transición en la que el gorrino pasa de tomar leche materna en la etapa del pre-destete a una dieta seca. Lo que se debe evitar en esta etapa es una disminución del crecimiento y presencia de enfermedades, con el fin de no afectar negativamente la conversión alimenticia y consecuentemente, la rentabilidad.

El desempeño de los cerdos en la primera semana post destete es un excelente predictor del desempeño general de los animales en las fases de crecimiento y engorde, Artículo Técnico por ello la importancia de alimentos de pre-inicio para superar los desafíos del destete. La problemática de la elaboración de raciones para lechones es sustituir la leche de la madre, por lo que actualmente se cuenta con muchas "herramientas", pero deben ser usadas correctamente, para ello es fundamental el conocimiento de los procesos metabólicos de los lechones tras el destete. En el Perú, las dietas para gorrinos desde el destete hasta la bajada pueden incluir desde 3 hasta 4 fases. Estos representan el 14% del consumo total de alimentación.



Preiniciador, más allá del primer alimento

El alimento preiniciador debe ser nutritivo, palatable y altamente digestible, debe estimular el consumo de alimento a fin de que el gorrino consuma más energía total. Es común que en la práctica, se pueda ofrecer al destete un alimento en base maíz y torta de soya. Debido a las características de esta dieta, es muy probable que conlleve a un bajo consumo, aparición de diarreas y un retraso en el crecimiento, por lo que consideramos no merece el título de preiniciador.

La alta digestibilidad de un alimento preiniciador se obtiene con el uso de ingredientes y control de procesos especiales, así como normas de formulación con balance adecuado de energía y proteína. Ingredientes altamente digestibles como subproductos de leche (suero seco de leche, leche en polvo, lactosa), harina de pescado de alta calidad, plasma porcino, aceites de primera calidad, aminoácidos funcionales, aditivos

estratégicos, etc. y procesos de fabricación controlada como molienda fina de ingredientes, peletizado (pellet suave, bajo en finos), etc.

El animal después de los primeros 10 días post-destete tiene la mejor conversión alimenticia (CA) de todo su crecimiento siendo esta igual a 1.1, en contraste con 3.00 de CA al alcanzar los 100 Kg.

Etapas y su impacto

Para los nutricionistas existe la necesidad de hacer frente a los requerimientos de un animal muy joven y con un sistema digestivo e inmunitario inmaduros, obligándolos a revisar los programas de alimentación de gorrinos, siendo de vital importancia la selección de materias primas y el porcentaje de inclusión en la dieta. Para lograr esto, es imprescindible conocer al animal tanto por “fuera” como por “dentro” y manejar dietas que apliquen adecuados conceptos nutricionales, fisiológicos y sanitarios, porque también en este alimento se incluyen los promotores y antibióticos.

Alimentación Pre - destete

Los requerimientos de los lechones las dos primeras semanas de vida, son cubiertos en un 100 % por la leche materna y en la tercera semana en un 95%. Ese porcentaje baja, porque se comienza a ofrecer un preiniciador, éste debe darse entre los 7 a 10 días para que el intestino del gorrino se vaya adaptando a un alimento seco diferente a la leche. El consumo de alimento antes del destete favorece el desarrollo del tracto digestivo, del sistema enzimático, así como un mayor consumo post destete (**Tabla 1**).

Tabla 1. Efecto del consumo de alimento preinicio antes del destete		
Característica	Sin Preiniciador	Con Preiniciador
Peso al nacer (Kg.)	1.63	1.68
Peso al destete 20 días (Kg.)	6.67	7.44
Peso a los 50 días (Kg.)	18.7	20.8
Consumo dieta seca gr./día	522	676
Conversión alimenticia	0.83	0.69

Rentabilidad

Los alimentos preiniciadores son rentables porque son consumidos precisamente en la etapa donde la fisiología del cerdo es más eficiente para convertir alimento en peso vivo. Los preiniciadores de alta calidad demuestran su eficiencia al lograr un mayor incremento de peso en un menor tiempo, lo que conlleva a un interesante ahorro económico.

Impulso para el crecimiento

El verdadero poder de los preiniciadores de alta calidad está en hacer la etapa de crecimiento más eficiente (mayor peso en menor número de días). Las "pequeñas" diferencias de peso al principio se amplían al final.

El crecimiento acelerado en el post-destete origina un mejor desempeño en crecimiento y finalización, así como:

- Menor tiempo para alcanzar el mismo peso.
- Menor consumo de alimento para el mismo peso.
- Mejor conversión alimenticia.
- Menor costo de alimentación por kg ganado de peso.

Variación de peso

Con un programa de preiniciadores de alta calidad, no sólo se logra impulsar el crecimiento del cerdo, sino que se logra una nutrición más precisa y se controla la variación de peso del lote logrando un mayor número de animales con un peso óptimo al final de la etapa.

Las prácticas de manejo buscan minimizar la influencia ambiental para que se manifieste el potencial genético del animal; sin embargo, aún bajo condiciones de muy buen manejo, el cerdo sólo alcanza el 80% de su potencial de crecimiento (Patience et al, 2001). Conocer el grado de variación de pesos a cierta edad, permite aplicar manejos especiales en los animales. Al identificar un lote de cerdos que tienen un mayor riesgo de morbilidad, mortalidad u otros problemas, es posible focalizar una atención especializada en dichos cerdos para mejorar su eficiencia productiva, por ejemplo, proporcionar una temperatura más elevada a los corrales de cerdos más pequeños o bien, retrasarles el cambio de etapa alimenticia.

Tabla 2. Influencia de peso al nacimiento sobre desempeño ulterior.

Grupo de rango de peso	A	B	C	D	E	F
Peso nacimiento (kg).	< 1.0	1.0 - 1.2	1.2 - 1.4	1.4 - 1.6	1.6 - 1.8	>1.8
Días a sacrificio.	184	184	182	180	181	177
Peso sacrificio (kg).	100.8	104.2	108.4	109.5	108.6	110.5
Peso canal (kg).	82.6	83.6	85.8	86.5	86.3	88.2
Peso ajustado a 184 días.	100.8	104.2	109.6	111.9	110.4	114.9

INRA-ITP, 2004

Tabla 2. Desde el nacimiento, las pequeñas diferencias en peso se amplían, por ejemplo: entre un peso de 1.3 a 1.5 kg (C y D) hay una diferencia de 200 gramos, pues bien esta "pequeña" diferencia se convierte en una diferencia de 2.3 kg (111.9 - 109.6). Así, entre los gorrinos con menos de 1 kg al nacimiento (A) y los de más de 1.8 kg (F), hay una diferencia de 800 gramos, pero a sacrificio se convierte en una diferencia de casi 14 kg (114.9 vs 100.8 kg).

Medicación

La medicación en el alimento durante las dos primeras semanas pos-destete es poco eficiente, debido a que los consumos de alimento son bajos y muy variables en forma individual, esto impide que el lechón consuma la dosis diaria de acuerdo a su peso. Se exagera la importancia de la medicación al punto que los buenos o malos resultados de un preiniciador, se le atribuyen sólo a los antibióticos incluidos. Los antibióticos en los preiniciadores cumplen con una doble función: promotor de crecimiento y preventivo de enfermedades (metafiláctico). La medicación de los preiniciadores es de poco valor para tratar animales con enfermedades agudas.

A dosis bajas, en animales sanos se ha demostrado que algunos antibióticos mejoran la ganancia diaria de peso. Se cree que los antibióticos disminuyen la cantidad de bacterias en el intestino, generando un menor recambio de células de la mucosa intestinal, por lo que se destinan menos nutrientes y energía al mantenimiento de la mucosa intestinal, optimizando el proceso de crecimiento. (NRC 1998, Cuarón 1990, Collier et al 2003). El plan de medicación debe ser flexible en el tiempo, por lo que se deben evaluar los resultados periódicamente para decidir si se continúa o se cambia la medicación.

Condiciones fisiológicas a tener en cuenta

1. Regulación térmica y necesidades energéticas

El gorrino al destete no dispone de un mecanismo eficaz para su termorregulación, debido al escaso espesor de su tejido adiposo subcutáneo, la delgadez de su piel y la escasez de pelos (ITP, 1992). Este hecho, junto a lo limitado de la ingesta en los primeros días post-destete con relación a sus altas necesidades basales, provoca un

déficit energético que debe corregirse mediante el suministro de una dieta de alta en energía y palatable.

2. Capacidad de ingestión

La capacidad de ingestión es muy limitada en los primeros días post-destete, siendo frecuente la pérdida de peso en este período. El factor clave que limita la capacidad de ingesta es la digestibilidad de la dieta. La utilización de aromas, saborizantes y otros aditivos en la dieta contribuyen a aumentar el consumo (**Tabla 3**).

Tabla 3. Efecto de la digestibilidad de la dieta sobre el consumo de lechones de 10 Kg de peso vivo

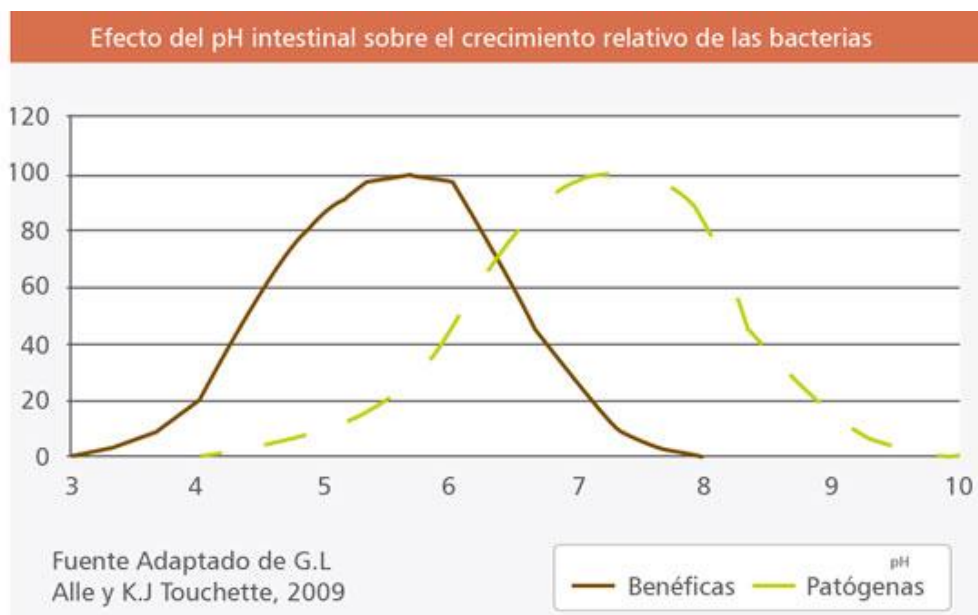
Digestibilidad dieta %	Consumo medio diario gr.
85	870
80	650
75	520

(Tolplis y Tibble, 1995)

3. Capacidad de acidificación

La capacidad de los lechones de producir HCl en el estómago es limitada. Durante la lactación, la falta de acidez se suple con la producción de ácido láctico, a partir de la fermentación de la lactosa por la acción de los lactobacilos. Al destete, el suministro de lactosa disminuye y la capacidad tampón de los contenidos del digestivo aumenta.

Como consecuencia sube el pH, lo que provoca una digestión ineficiente de la proteína y un aumento masivo de patógenos al intestino delgado, al carecer el animal de la barrera ácida protectora.



En las dietas para lechones es primordial la adición de acidificantes, con fines de optimizar el pH para una digestión adecuada de la lactosa, adicionada en la dieta y mantener la salud intestinal. Para alcanzar el objetivo de la acidificación, en la formulación se incluyen: ácidos orgánicos y fuentes de lactosa (**Tabla 4**).

Tabla 4. Efecto de acidificantes en gorrinos destetados hasta 15 Kg. de peso vivo

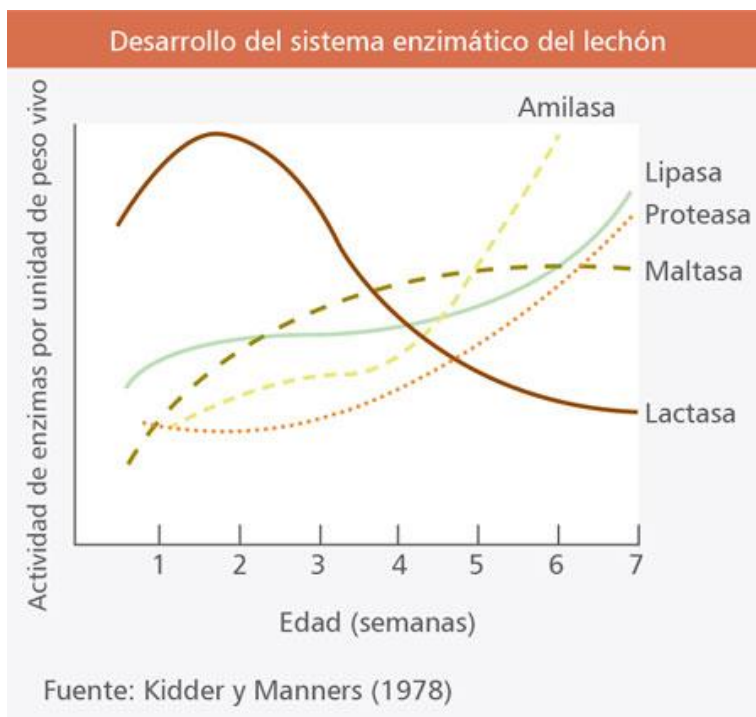
Parámetros	Acidificante*	Control
Peso inicial (Kg.)	6.55	6.43
Peso final (Kg.)	14.27	13.25
Ganancia de peso (Kg.)	7.72	6.82
Nº días	31	31
Consumo de alimento/cerdo (Kg.)	12.23	11.36
Conversión Alimenticia	1.58	1.66

* Acido fórmico + propiónico. Inclusión 2 Kg/TM
Fuente: Kiotechagil (2010)

4. Desarrollo del sistema enzimático

Durante la lactancia, el sistema enzimático del lechón está adaptado para digerir las proteínas, la lactosa y los lípidos secretados en la leche de la cerda. Sin embargo, hasta

los 21-28 días de edad, su sistema digestivo no produce cantidades apreciables de lipasas, amilasas y otros enzimas que degradan los nutrientes contenidos en materias primas de origen vegetal (Cunningham, 1959). El desarrollo no es completo hasta las 8 semanas (Kidder y Manners, 1980; Jensen et al., 1997).



El desarrollo del sistema enzimático del lechón es un proceso dinámico y que conlleva tiempo. Las consecuencias de destetar a los lechones, cuando su capacidad enzimática no es la óptima, acarrearán una serie de problemas que derivarán en un menor crecimiento del que genéticamente podrían expresar los animales.

Otro de los problemas podría ser la aparición de diarreas que disminuyen los incrementos de peso.

Es por ello, que al momento de formular las dietas de destete, se debe seleccionar e incluir insumos altamente digestibles, considerar altos niveles de aminoácidos digestibles y adición de enzimas exógenas (complejos enzimáticos).

5. Reducción en la capacidad de absorción de nutrientes

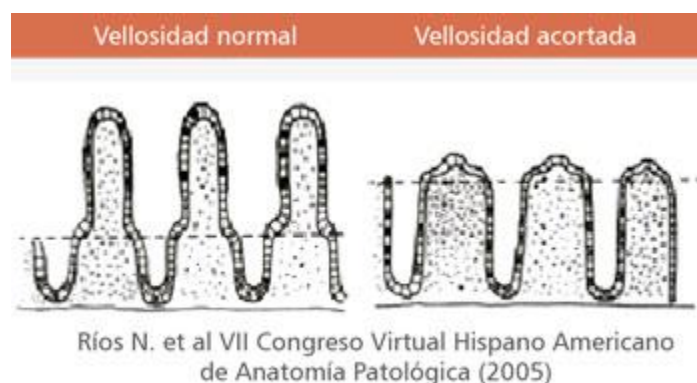
Previo al destete, las vellosidades intestinales son largas, bien estructuradas y muy eficientes en la absorción de nutrientes. Sin embargo, en el momento del destete, su longitud se reduce casi a la mitad y aumenta la profundidad de las criptas (Hampson, 1986; Miller et al., 1986; Kelly et al., 1991; Pluske et al., 1991). El área de absorción del intestino delgado se reduce y aparece una mayor proporción de enterocitos inmaduros en los extremos de las vellosidades. Las dietas para gorrinos deben ser de alta digestibilidad para evitar la llegada de un exceso de sustrato fermentable al intestino

grueso, y deben ir exentas de sustancias que puedan agravar este hecho (tales como glicina o conglicinina contenidas en la harina de soya).

6. Sistema inmunológico y su impacto en los requerimientos nutricionales

El lechón recién nacido, depende de la inmunidad pasiva suministrada por la madre. Al nacer, el animal recibe inmunoglobulinas (Ig's) a través del calostro, que son capaces de atravesar la pared intestinal durante las primeras horas de vida, pero su importancia disminuye con el tiempo.

Posteriormente, el animal recibe leche materna, que baña las paredes intestinales y proporciona cierta inmunidad local, a través de la Ig A (Pérez y Calvo, 1995, Horton, 1995). El lechón no es capaz de producir su propia actividad inmunológica, en cantidades adecuadas, hasta al menos 28-30 días de edad. Por tanto, cualquier estrés, bien digestivo, de manejo, sanitario o combinado, va a afectar al lechón en momentos críticos, desde un punto de vista inmunológico.



Consideraciones finales

El bajo consumo de alimento durante el destete, se explica por la separación de la madre, cambio de ambiente, cambio de tipo de alimento (leche a alimento sólido), presentación y palatabilidad del alimento, y el tiempo que toma en establecer el orden social en el corral.

Conocer la fisiología digestiva del lechón destetado, se hace imprescindible para formular dietas altamente digestibles, que superen los desafíos del destete. Es recomendable, proporcionar alimento preiniciador de calidad a los lechones lactantes antes del destete, el objetivo es que el lechón se familiarice con el alimento y aumente su consumo durante la lactancia, así como estimule el desarrollo de enzimas digestivas.

Los antibióticos en los preiniciadores previenen enfermedades y, en ausencia de enfermedad, sirven como promotores de crecimiento, lo que justifica su uso. La recomendación de qué tipo de antibióticos usar, debe basarse en un diagnóstico para cada granja, Vellosidad normal Vellosidad acortada además, debe evaluarse periódicamente el resultado para decidir si se continúa o se cambia la medicación.

El objetivo de todo preiniciador debe ser mejorar la salud intestinal, ya que de esta forma se reducen los riesgos de desórdenes digestivos y posibles enfermedades.

Los preiniciadores de alta calidad al lograr un peso óptimo en un menor número de días, reducen los días a mercado y el consumo de alimento, lo que permite lograr un ahorro económico importante. Es decir, son altamente rentables.

Referencia complementaria

1. National Swine Nutritional Guide. 2010.
2. NRC (1998). Nutrient requirements of Swine. 10th Revised edition.
3. FEDNA. G.L Alle y K. J. Touchette. Efectos de la nutrición sobre la salud intestinal y el crecimiento de lechones. University of Missouri Columbia, 2009.
4. FEDNA. Borja Emilio y Medel Pedro. Avances en la alimentación del Porcino. Universidad Politécnica Madrid.
5. FEDNA. Medel Pedro, Latorre M.A y Mateos G.G. Nutrición y alimentación de lechones destetados precozmente. Universidad Politécnica Madrid.
6. Águila, Raúl. Artículo publicado "Nutrición Rentable del lechón moderno parte 1,2,3,4 y 5". México 2011.
7. Patience J. New Tools to Manage Variability Throughout the Pork Production System. Iowa State University, AMES, IA. Curso RAPCO. Curso de Actualización en Nutrición Porcina. 17-19 febrero 2010. Costa Rica.
8. Collier et al. Molecular ecological analysis of porcine ileal microbiota responses to antimicrobial growth promoters. J. Anim. Sci. 2003. 81:3035-3045.