

El destete supone para el lechón una situación altamente estresante generada básicamente por el cambio de alimentación y las nuevas condiciones ambientales (cambio de local) y sociales (separación de la madre, mezcla de camadas, etc). Es por ello, por lo que los días que siguen al destete son muy críticos para estos animales.

Nutrición de los lechones durante la fase de post-destete

Argimiro Daza

Departamento de Producción Animal.
E.T.S de Ingenieros Agrónomos. UPM.

La edad media al destete de los lechones en las explotaciones porcinas españolas se ha situado históricamente en torno a los 22 días (BDPorc-IRTA, 2003). El destete precoz a las tres semanas (hoy, no autorizado por la legislación vigente, salvo en casos excepcionales y bajo determinadas condiciones) perseguía, por una parte, incrementar el ritmo reproductivo y, como consecuencia, la productividad numérica (número de lechones destetados por cerda y año) y por otra, evitar la transmisión vertical de enfermedades madre-camada.

Sin embargo, sin pretender entrar en polémica, tenemos ciertas reservas acerca de la posible repercusión positiva del destete a los 21 días sobre la productividad, ya que destetando a las cuatro semanas se puede obtener una productivi-

dad numérica similar e incluso superior, y un destete más tardío genera en los lechones menos problemas durante la fase de post-destete.

La alimentación de los lechones durante la fase de post-destete ha tenido, tradicionalmente, una especial importancia en las explotaciones porcinas dada su repercusión sobre la supervivencia y resultados productivos durante el citado periodo. En los últimos años, debido al significativo incremento de la práctica del destete precoz en nuestras explotaciones porcinas y a la prohibición del uso de antibióticos y de una gran parte de las materias primas de origen animal en la alimentación porcina, la formulación de piensos para lechones ha experimentado cambios apreciables (utilización de nuevas fuentes de fibra, adi-

tivos sustitutivos de los antibióticos, etc.) con el fin de reducir la mortalidad y mejorar los resultados productivos de los lechones después del destete y así mantener cotas de productividad económicamente rentables en el marco de las explotaciones. Por lo tanto, dada la trascendencia del tema, en las líneas que siguen se tratan algunos aspectos inherentes a la alimentación de los lechones durante el periodo de transición o post-destete.

Efectos del estrés al destete sobre el aparato digestivo

Durante el periodo de lactancia el lechón consume casi exclusivamente leche materna siendo muy bajo el consumo de pienso. Whittemore (1993) ha estimado que el consumo de pienso (CP) por el lechón durante la lactancia aumenta con la edad (E) según la ecuación:

$$CP \text{ (g/día)} = 0,0044 E^{2,80} \text{ (días)}$$

Esto significa que a los 21 días el consumo se aproximaría a 22 g. Para que se mantuviera el crecimiento diario del lechón tras el destete la ingestión diaria de pienso tendría que ser próxima a 400 g, lo que no se logra hasta dos semanas después del mismo.

Como consecuencia de lo expuesto, en los días siguien-

CUADRO I. Recomendaciones nutricionales a considerar en la formulación de piensos para lechones lactantes y en post-destete.

Nutrientes	Intervalo de peso vivo (kg)		
	3-5 (lactancia)	5-10	10-20
Energía digestible (Kcal/ kg)	3.400	3.400	3.400
Proteína bruta (%)	26,0	23,7	20,9
Lactosa (%)	20-35 ¹⁾	15-25 ¹⁾	
Lisina (%)	1,34	1,19	1,01
Metionina (%)	0,36	0,32	0,27
Metionina + Cistina (%)	0,76	0,68	0,58
Treonina (%)	0,84	0,74	0,63
Triptófano (%)	0,34	0,22	0,18
Calcio (%)	0,90	0,80	0,70
Fósforo disponible (%)	0,25	0,40	0,32

¹⁾ Estimaciones según diversas fuentes bibliográficas. Fuente: NRC, 1998.

tes al destete el lechón no gana o pierde peso en forma de grasa subcutánea, apareciendo, generalmente, el impulso del crecimiento en la segunda semana post-destete.

Durante el periodo de lactación el aparato digestivo del lechón cuenta con un sistema enzimático adecuado (lactasa, pepsinógeno-pepsina, lipasa pancreática) para realizar la digestión y absorción de la lactosa, caseínas y lípidos de cadena corta de la leche.

A las 3-4 semanas de edad el sistema digestivo del lechón genera enzimas capaces de degradar los principios inmediatos orgánicos contenidos en los alimentos vegetales (amilasas, lipasas, peptidasas, etc); sin embargo, el desarrollo del sistema enzimático del lechón no se completa, aproximadamente, hasta los dos meses de edad. El cambio de la alimentación láctea materna a la sólida origina modificaciones estructurales en la mucosa intestinal (reducción del tamaño de las vellosidades intestinales, inflamación de la mucosa, atrofia de los enterocitos, etc.) y una reducción de la actividad enzimática, aspectos que derivan, inexorablemente, en una disminución de la capacidad digestiva del lechón.

Así, una pérdida importante de actividad de las principales peptidasas intestinales (amino-peptidasa, dipeptidil-peptidasa) y de la fosfatasa alcalina ha sido observada al destete (Lizardo et al., 1994). Después del destete el pH del tracto intestinal aumenta al reducirse el ácido láctico procedente de la lactosa de la leche; como consecuencia de ello, se reduce la activación del pepsinógeno a pepsina y la capacidad de digestión de las proteínas vegetales. Las actividades de la amilasa, tripsina y quimiotripsina también se reducen al destete.

Las modificaciones estructurales del tracto digestivo y la reducción significativa de la actividad enzimática, determinan que cantidades importantes de nutrientes pasen inalterados al intestino grueso donde fermentaciones microbianas indeseables son las responsables de los característicos

Al destete se producen modificaciones en la mucosa intestinal y una reducción de la actividad enzimática

procesos diarreicos post-destete, que suelen aparecer durante los primeros 10 días después del destete debido a la proliferación de *E. coli* en el intestino. En el desarrollo de *E. coli* están especialmente involucrados el nivel de proteína de la ración y la fracción de energía no digestible que aporte la misma. Por lo tanto, las materias primas que se utilicen en los piensos para lechones destetados deberán ser muy digestibles con el fin de evitar, o al menos paliar, los citados procesos.

De otra parte, se ha demostrado que el estrés, al activar el sistema inmunológico produce un aumento del catabolismo proteico, una reducción del crecimiento diario y, como consecuencia, un empeoramiento del índice de transformación del alimento.

Principales directrices de alimentación

En los cuadros I y II aparecen reflejadas las recomendaciones nutricionales para lechones durante las fases de lactancia y post-destete según la NRC (1998) y Medel et al (1999). Como puede observarse la concentración energética de los piensos es muy elevada (entre 3.400 y 3.450 Kcal de ED/kg) así como la relación proteína/energía. Tal relación y los porcentajes de proteína, aminoácidos, proteínas lácteas y lactosa se van reduciendo a medida que aumenta la edad-peso del lechón.

Los cereales constituyen alrededor del 50% de los piensos para lechones siendo el maíz el más frecuentemente utilizado debido a su bajo contenido en fibra. Sin embargo, desde hace años se están utilizando la cebada y el trigo. El

arroz, rico en almidón y pobre en polisacáridos no amiláceos es un cereal interesante para ser incluido en los piensos de iniciación, aunque su baja disponibilidad y precio elevado limitan su uso. La avena entera o decortificada, muy palatable, también puede utilizarse sin que se alteren las variables productivas de los lechones.

Los diversos métodos de procesado térmico de los cereales (extrusión, micronización, expansión, cocido-laminado, etc.) tienen un efecto positivo sobre la digestibilidad de los nutrientes y sobre los resultados productivos y son especialmente interesantes en la cebada y en la avena. El nivel de inclusión de cereales tratados respecto a la fracción total de cereal incluido en el pienso debe ir disminuyendo a medida que aumenta la edad de los lechones (Cuadro II) y aumentando, al tiempo, el porcentaje de cereales crudos para estimular la producción enzimática endógena.

LAS VENTAJAS DE LA BIOLOGIA CELULAR

BIOAGA USA CORP.
Cellular Biology Laboratory
Los Angeles, Cal. USA
www.bioaga.com

Rte. en España
BERLIN BIOTECNOLOGÍA
Tudela · Navarra
Tel. 902 154 531 · Fax. 948 82 84 37

BIOAGA a la cabeza de la alta tecnología con sus piensos naturales CEM conocidos internacionalmente por sus excelentes resultados: producción y calidad

CEM PIENSO NATURAL CIENTÍFICO
Autorizado en USA nº 583
Autorizado en Europa para ganadería ecológica

RECORDS DE PRODUCCIÓN CON CEM:

Terneros: 10% menor consumo de pienso 40% aumento de Vitamina A 50% reducción de grasa 50% reducción del colesterol	Huevos: 20% aumento de producción 20% reducción consumo de pienso 60% reducción de mortalidad 90% reducción del colesterol 15% aumento de Vitamina A
Leche: Aumento de producción hasta un 26% 4% más de grasa 10% reducción consumo de pienso 40% menos células somáticas 45% reducción de colesterol	Cerdos: Conversión óptima 25% aumento de proteína 75% reducción de grasa 50% reducción de colesterol
Pollo: Conversión óptima 50% reducción de colesterol 58% reducción de grasa 22% aumento de proteína	Corderos: 50% menos de colesterol 75% reducción de grasa 70% aumento de proteína Conejos: 58% reducción de colesterol 63% reducción de grasa

Empresa ganadora de DQS ESTRELLAS INTERNACIONALES DE ORO:

Una a la TECNOLOGÍA y otra a la CALIDAD; TROFEO al PRESTIGIO COMERCIAL

Se ha admitido, tradicionalmente, que un aumento de la tasa de fibra bruta en el pienso para lechones destetados tiene una influencia negativa sobre la salud intestinal (Ball y Aherne, 1987), reduce el crecimiento diario y empeora el índice de transformación del alimento, de manera que se ha recomendado limitar la inclusión en el pienso de alimentos muy ricos en polisacáridos no amiláceos solubles (PNAS) con el fin de reducir su presencia en el intestino grueso y prevenir así las diarreas.

Los PNAS incrementan la viscosidad de la digesta, reducen la actuación de las enzimas y la digestibilidad de los nutrientes, aumentan las pérdi-

Materias primas palatables, muy digestibles y un tipo de fibra adecuado son la clave en la alimentación del lechón

tiempo de actuación de las enzimas y, por ello, la digestibilidad de la energía y de la proteína. No obstante, parece que tienen un efecto positivo sobre la salud intestinal debido a que reducen la intensidad de

La utilización de la pulpa de remolacha, alimento rico en pectinas, ha sido incluido con éxito productivo en los piensos de lechones (Longland et al., 1994; Lizardo et al., 1996).

Las pectinas aumentan la producción de ácidos grasos volátiles en el intestino grueso teniendo un efecto positivo sobre la regeneración de la mucosa intestinal atrofiada después del destete. La presencia de fibra digestible en el intestino grueso como sustrato para los microorganismos no patógenos reduce la proliferación de los patógenos evitando o paliando los procesos diarreicos. En este sentido, la cascarrilla de soja y la pulpa de cítricos podrían tener un efecto similar al de la pulpa de remolacha (Medel et al., 1999).

El nivel de proteína bruta de la ración también ha sido considerado como responsable de la génesis de fermentaciones indeseables y de la producción de aminas en el intestino grueso. La actividad de las proteasas aumenta con el nivel de proteína del pienso pero para porcentajes superiores al 20% se reduce significativamente la actividad de la tripsina y la digestibilidad aparente ileal de la materia seca y del nitrógeno (**Cuadro III**).

La fuente de proteína también tiene influencia sobre la capacidad digestiva del lechón destetado. Así, como puede deducirse de los resultados expuestos en el **cuadro IV**, la leche desnatada en polvo logra una mayor actividad de las enzimas pancreáticas y una digestibilidad aparente ileal del nitrógeno más elevada que la harina de pescado y la soja, fuentes proteicas muy utilizadas en los piensos para lechones.

Los alimentos proteicos que se utilicen para lechones deben ser palatables, muy digestibles y que carezcan de factores antinutritivos. La soja contiene oligosacáridos (factores anti-trípticos) y factores alergénicos tales como la glicina y la β -conglucina. Sin embargo, el procesado térmico de los derivados de la soja reduce ostensiblemente estos factores antinutritivos y se mejoran, como consecuencia, los resultados productivos.

CUADRO II. Recomendaciones nutricionales para lechones lactantes y en post-destete.

Nutrientes	Intervalo de peso vivo (kg)				
	3 - 5,5	5,5-7	5,5-12	7 - 12	>12
ED (Kcal/ kg)	> 3.475	> 3.450	> 3.450	> 3.425	> 3.300
EN (Kcal /kg)	> 2.525	> 2.500	> 2.500	> 2.475	> 2.425
Prot bruta (%)	21,5-23,5	20,5-22,5	20-21,5	19,5-21,5	18-20,5
Proteína láctea	> 4,0	> 2,75	> 2,25	> 1,0	
Lactosa (%)	> 20,0	> 12,5	10-12	8-10	0-2
Lisina (%)	> 1,7	> 1,5	> 1,5	> 1,40	> 1,30
Lisina digestible (%)	> 1,5	> 1,35	> 1,35	> 1,25	> 1,15
Calcio (%)	0,80	0,75	0,75-0,80	0,75	0,70
Fósforo (%)	> 0,45	> 0,42	> 0,42	> 0,40	>0,35
Sodio (%)	> 0,23	> 0,20	> 0,20	>0,20	>0,18
Materias primas (%)					
Cereales tratados ¹⁾	100	85	75	75	0-20
Soja extrusionada	0-6	5-10	6-13	8-15	0-10
Concentrado de soja	> 5,0	< 10,0	< 10,0	< 14	
Harina de pescado	8-14	8-14	6-12	6-12	0-2
Proteína de patata	> 1,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	
Productos lácteos	> 30	15-30	12-20	10-15	> 5,0
Grasa añadida	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 6,0	< 8,0
Azúcares	0-5	0-5			
Sal	0-0,05	0-0,10	0,10-0,25	0,15-0,25	0,35

¹⁾ Porcentaje de cereales tratados respecto a la cantidad total de cereales que incluya el pienso. Fuente: Medel et al., 1999.

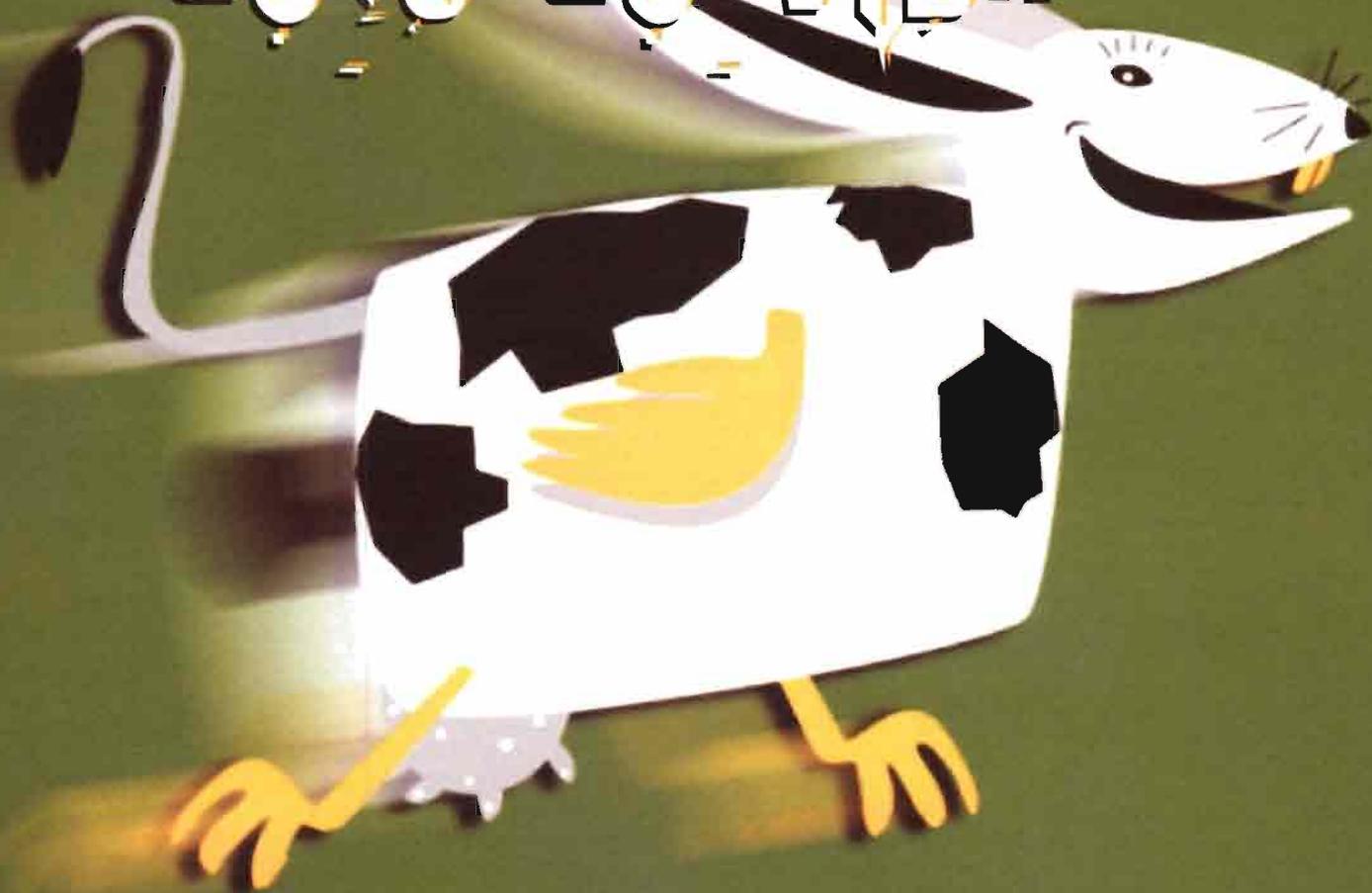
das de nitrógeno endógeno y potencian las fermentaciones microbianas en el intestino grueso, aspectos que tienen una repercusión negativa sobre la ganancia media diaria y el índice de transformación del pienso (Pluske et al., 2001). El contenido de PNAS respecto a materia seca es más elevado en la cebada, centeno y trigo (entre el 2,5% y el 5%) que en el arroz, maíz y sorgo (menos del 0,5%).

Por su parte, los polisacáridos no amiláceos insolubles (PNAI) aumentan la velocidad de tránsito digestivo reduciendo, consecuentemente, el

las fermentaciones microbianas al no permitir, el elevado tránsito digestivo, una proliferación exagerada de los microorganismos. La cebada, centeno, trigo y maíz son cereales ricos en PNAI (9%-12%).

La cascarrilla de avena cocida tiene un contenido elevado de fibra insoluble y al aumentar la velocidad de tránsito digestivo, cuando se incluye en bajas proporciones en el pienso, puede mejorar los resultados productivos al reducir el tiempo de actuación y la proliferación de los microorganismos patógenos del intestino grueso.

ESTO ES VIDA



Contribuimos a mejorar la alimentación de las familias del Tercer Mundo. No les damos ni el huevo, ni la leche, ni el bistec. Tampoco facturamos por avión gallinas, cerdos o vacas. Sus animales son las proteínas vivas que necesitan. Nosotros les facilitamos recursos para que los cuiden, mimen y mantengan sanos. Así es como contribuimos a mejorar su alimentación.



PRESTAMOS VACAS PREÑADAS

La familia Méndez de Guatemala recibe una vaca. En poco tiempo toda la familia puede beber leche cada día y conseguir dinero vendiendo los excedentes en el mercado. Al cabo de cinco años devolverá al fondo que le prestó la vaca una de sus crías. La cría pasará a la familia Toc y así sucesivamente. Finalmente todo el pueblo beberá leche y comerá queso, yogur.
Para empezar, sólo necesitamos una vaca y tu ayuda.



LAS GALLINAS PRIMERO

Una gallina bien cuidada equivale a un huevo diario. Lo difícil es conseguir un huevo al día y es casi imposible que ponga dos. Colaboramos con las familias campesinas de los países más pobres del mundo a mantener sus gallinas sanas, bien alimentadas y a mejorar los corrales. Cuantas más gallinas, más huevos y cuantos más huevos, más recursos económicos para invertir en la educación de los/as hijos/as. Para empezar, sólo necesitamos esa primera gallina y tu ayuda.



LA VIDA ES LA LECHE

Tu puedes vivir sin una oveja, pero las familias de Tiraque en Bolivia no. A -10°C en pleno invierno es imprescindible un abrigo de lana. Formamos campesinos/as para que impulsen la cría de ovejas. Para que supervisen que los corderos crezcan sin problemas. Cuanto más sanas estén las ovejas mejor será su leche y los corderos no enfermarán. Para empezar sólo necesitamos una oveja y tu ayuda.



EL CERDO, LA HUCHA

Comerse un chanchito, así se llaman los cerdos en República Dominicana, es beneficioso para la dieta de toda una familia. Sin embargo, mayores son los beneficios obtenidos por las mujeres dominicanas. Ellas aprovechan los créditos que reciben para engordar, mimar y criar a sus chanchos. De cada hembra nacen de 9 a 12 lechones. Al cabo de 6 meses ya pesan lo suficiente para llevarlos al mercado y venderlos. El dinero conseguido con la venta lo invertirán en criar más cerdos y en comprar ropa para sus hijos/as. Para empezar, sólo necesitamos un cerdo y tu ayuda.

**VETERINARIOS
IN FRONTERAS**

Para más información:
C/ Floridablanca 66-72, local nº5
08015 Barcelona.
Tel: 93 423 70 31, Fax: 93 423 18 95
Metro L1 Rocafort, L3 Poble Sec
e-mail: vsf@pangea.org
web: <http://vsf.pangea.org>

Granjas de vida

Si quieres ayudar a crear granjas de vida para las familias campesinas del Tercer Mundo ahora puedes hacerlo, es tan fácil como rellenar este cupón con tus datos y enviarlo a Veterinarios Sin Fronteras, C/ Floridablanca 66-72, local nº5. 08015 Barcelona.

Nombre y apellidos: nº piso:
Calle: C.P.
Población: Fecha de nacimiento: Teléfono:

Domiciliación bancaria:
Titular de la cuenta:
Nombre del Banco o Caja:
Dirección de la oficina:
Población: Provincia:
Datos bancarios:
Entidad: Oficina: Dígito Control:
Número de cuenta:
Fecha: / / Firma del titular:

Quiero ser socio/a de Veterinarios Sin Fronteras con una aportación de:
 80,10 € 45,08 € 36,06 €
 18,03 € Otra cantidad de:

Periodicidad:
 Mensual Trimestral Semestral
 Anual (mínima de 60,10 €)

Quiero colaborar con una única aportación:
 Adjunto talón bancario a nombre de Veterinarios Sin Fronteras
 Transferencia bancaria a la C/C de BSCH 0049-1806-90-2290357341

CUADRO III. Efecto del nivel de proteína bruta en el pienso sobre la actividad de las proteasas pancreáticas y la digestibilidad en lechones.

Proteína %	Actividad de las enzimas		Digestibilidad aparente ileal porcentaje	
	Quimiotripsina	Tripsina	Materia seca	Nitrógeno
10 ⁽¹⁾	0,45	3,4		
16 ⁽²⁾			73,6 ^a	81,0
20 ⁽¹⁾⁽²⁾	1,0	4,8	72,0 ^a	81,0
22,5 ⁽²⁾			69,0 ^a	78,0
25,5 ⁽²⁾			68,0 ^a	78,0
30 ⁽¹⁾	1,2	2,9		

Fuente: ⁽¹⁾ Peinau et al., (1994); ⁽²⁾ Li et al., (1993). Medias con diferentes superíndices difieren P<0,05.

CUADRO IV. Influencia de la fuente de proteína sobre el desarrollo de la capacidad digestiva de lechones destetados a los 21 días.

Fuente de proteína	Digestibilidad ileal aparente del nitrógeno %	Actividad de la quimiotripsina (UI/minuto)	Actividad de la tripsina x 10 ⁴	pH estomacal
Leche desnatada	87,5 ^a	56,9 ^a	11,6 ^{ac}	4,29
Harina de pescado	77,5 ^{a*}	27,3 ^b	7,6 ^a	6,1
Harina de soja	72,9 ^a	36,5 ^{a*}	9,3 ^{a*}	5,12
Concentrado de harina de soja	82 ^{a*}	44,8 ^{a*}	14,1 ^c	5,18

Fuente: Peinau et al., (1994); Makkink et al., (1994). Por columnas, medias con distintos superíndices difieren P<0,05.

Los factores antitripsicos presentes en la soja y en los guisantes pueden, además de reducir la digestibilidad aparente ileal de nitrógeno, disminuir la digestibilidad del almidón a través de una reducción de la actividad de la amilasa pancreática (Aumaitre et al., 1995).

Otras fuentes de proteína factibles de incluir en los piensos para lechones son colza, gluten de trigo, altramuz, proteína de patata, harina de huevo entero, etc.

Los derivados lácteos (leche desnatada, suero, etc.), por su estimable contenido en lactosa y en caseínas, son interesantes para la formulación de piensos de iniciación para lechones de modo que su nivel de inclusión puede disminuir conforme aumenta la edad al destete.

La inclusión de fuentes de grasa ricas en ácidos grasos de cadena corta o en ácidos grasos insaturados de cadena larga, como suplemento energético, parece interesante dos-tres semanas después del destete. Sin embargo, en los piensos de iniciación un aumento del nivel de grasa mejora la actividad de

la lipasa pancreática y aumenta la digestibilidad aparente ileal de la grasa pero reduce al tiempo la actividad de la amilasa y la digestibilidad ileal aparente de la energía. Así, en un experimento realizado por Souza et al (1994), niveles de grasa añadida del 0%, 4% y 8% generaron valores de digestibilidad de la grasa del 49%, 64% y 68% respectivamente pero los valores de la digestibilidad de la energía fueron el 84%, 80% y 82%.

La drástica reducción del consumo en los días siguientes al destete deriva en una atrofia de la mucosa intestinal del lechón que puede ser potenciada por la fibra, factores antinutritivos de las leguminosas, taninos, lecitinas, etc. Se conocen, sin embargo, un conjunto de compuestos que, mediante diversos mecanismos de actuación, tienen incidencia positiva sobre la recuperación de la mucosa: el factor de crecimiento epidérmico y las poliaminas (putrescina, espermidina y espermina), ambos presentes en la leche de cerda, el aminoácido glutamina, los fructooligosacáridos y las inmunoglobulinas son algunos ejemplos de ellos (Allee y Touchette, 1999).

Acidificantes (ácidos propiónico, láctico, fumárico, cítrico, fórmico y sus sales), probióticos (microorganismos de diversos géneros: *Lactobacillus*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Sacharomyces*, etc), aceites esenciales extraídos de diferentes géneros de plan-

tas (*Allium*, *Rosmarinus*, *Thymus*, *Mentha*, *Juniperus*, etc), conocidos con el nombre de aditivos fitogénicos, y compuestos inorgánicos u orgánicos del Zn y del Cu, se están utilizando en lechones como promotores del crecimiento alternativos al uso de antibióticos.

En un experimento realizado por nosotros en el que se utilizó el acidificante diformiato potásico comparado con el antibiótico avilamicina y con un pienso control sin acidificante ni antibiótico, observamos que el acidificante lograba análogos resultados productivos que el antibiótico.

En definitiva, los resultados obtenidos con los promotores del crecimiento no antibióticos han sido muy variables según aditivo, dosis utilizada, edad de los lechones, composición de los piensos, etc.

La utilización de materias primas palatables, muy digestibles y con un tipo de fibra adecuado junto con la adopción de promotores del crecimiento en los piensos constituye sin duda un aspecto clave en la alimentación de lechones.

Primeras conclusiones

Sin lugar a dudas, la etapa del post-destete es una fase muy complicada para el lechón (y, en consecuencia, para la propia explotación). Por una parte, se ve privado de su primer y principal sostén en su etapa inicial, la madre; por otra, se trata de un animal que todavía presenta muchas limitaciones desde un punto de vista fisiológico, que dificultan los procesos productivos, empezando por su alimentación.

A lo largo del presente artículo hemos pretendido hacer una somera descripción de la realidad actual en este capítulo tan importante. Teniendo en cuenta todo lo expuesto, tal y como manifestábamos en la parte introductoria, no dejar de tener un positivo sentido técnico el abordar, especialmente en las explotaciones donde el control sobre el lechón no puede ser exhaustivo, el destete a las cuatro semanas, tal y como lo establece la actual normativa comunitaria referida al bienestar en la especie porcina. ●

CUADRO II. Recomendaciones nutricionales para lechones lactantes y en post-destete.

Tratamiento	Nº lechones	GMD (g)	CMDP (g)	IT (kg/kg)	DDD
Control	83	382,9 ^a	524,4	1,372 ^a	63 ^a
Avilamicina	84	421,0 ^b	532,2	1,261 ^b	14 ^b
Diformiato	82	415,7 ^b	528,7	1,265 ^b	22 ^c
DEM		6,33	10,28	0,014	

GMD= ganancia media diaria de pienso; CMDP= consumo medio diario de pienso; IT= índice de transformación del pienso; DDD= días de diarrea; DEM= desviación estándar de la media. Medias con distintos superíndices difieren P<0,005.