

Manejo de las enfermedades porcinas

Autor: Dr. Michael Muirhead y Thomas Alexander.

Fuente: Extraído de El sitio porcino (www.elsitioporcino.com).

Manejo sanitario y tratamiento de las enfermedades del cerdo

Capítulo 2: Minerales y vitaminas

BIOTINA

El papel de la biotina en la nutrición y los cambios asociados con su deficiencia no se han clarificado.

Los estudios realizados y las observaciones de campo destacan las siguientes asociaciones:

- Diarrea
- Dermatitis.
- Pérdida de pelo excesiva.
- Intervalos prolongados entre el destete y la cubrición.
- Hemorragias sobre las superficies plantares.
- Cojera y laminitis.
- Camadas de pequeño tamaño.
- Tasas de crecimiento reducidas.
- Grietas transversales en los cascos.

La deficiencia de biotina es improbable en la mayor parte de las granjas, ya que se encuentra en casi todas las fuentes de nutrientes y también es producida por microorganismos intestinales en las cerdas primerizas. Esto se respalda en experiencias de campo, aunque en muy raras oportunidades los problemas de cojera en una granja parecieron mejorar con suplementos de biotina en la dieta.

Signos clínicos

La cojera diseminada es una característica constante, en especial en las cerdas. Se deben realizar exámenes detallados en no menos de 15-20 animales afectados y documentar la naturaleza de los cambios hallados. Es conveniente realizar estos exámenes mientras las cerdas y cerdas primerizas se encuentran en reposo. Las paredes de las pezuñas están blandas y las plantas presentan hemorragia leve. Dichas paredes tienen grietas transversales oscuras. La deficiencia de biotina es improbable en cerdos con acceso a las heces. Otra causa probable es una superficie inadecuada del suelo.

Diagnóstico

Se fundamenta en el cuadro clínico y en la afección presente en la granja o en un grupo de animales. El inicio suele ser gradual, lo cual diferencia la cojera de la fiebre aftosa. Las lesiones crónicas de la enfermedad vesicular del cerdo se pueden confundir con deficiencia de biotina.

Si bien es posible determinar los niveles de la ración, aún no se han formulado recomendaciones firmes. El suministro de 1 00-200 μg (mcg) de biotina/ kg parece ser adecuado.

Tratamiento

- En una granja con lesiones añadir hasta 0,5-1 mg de biotina/kg a la dieta. La respuesta se puede retrasar hasta 9 meses, pero la prevención logra mejores resultados.

Control del manejo y prevención

- Adición sistemática de biotina a la dieta.

COLINA

La colina forma parte de las sustancias químicas que permiten la transmisión de los pulsos eléctricos entre las terminales nerviosas. Se sintetiza a partir del aminoácido metionina. Los signos de deficiencia incluyen baja tasa de crecimiento y camadas pequeñas. En otra época se consideraba que esta vitamina estaba comprometida en lechones con síndrome de miembros espatarrados (splay-leg), pero las evidencias científicas no han avalado esta hipótesis y la adición de colina a la dieta no obtuvo ninguna respuesta en explotaciones con brotes de este síndrome. La deficiencia es infrecuente.

COBRE

Al igual que el hierro, es necesario para la formación normal de los eritrocitos y su deficiencia puede conducir a anemia. El cobre también es importante en los sistemas enzimáticos. Por fortuna, las deficiencias nutricionales son muy raras en cerdos. Se añade a la dieta como promotor del crecimiento a niveles de hasta 175 ppm para cerdos de hasta 16 semanas de vida y 100 ppm para los mayores de esa edad (requerimientos legales en la UE). Suprime el crecimiento bacteriano. En algunas experiencias de campo el cobre se ha eliminado de las dietas de iniciación de forma repentina y súbita, lo cual causó diarrea, enteritis bacteriana y baja tasa de crecimiento, tal vez asociados con la multiplicación repentina de bacterias patógenas.

CIANOCOBALAMINA B12

La deficiencia de esta vitamina es muy poco probable porque es producida por bacterias intestinales y el acceso a las heces representa una fuente continua. Por lo general se añaden fuentes sintéticas a los piensos.

ACIDO FOLICO

Su deficiencia determina anemia, poco aumento de peso y pérdida de la coloración del pelo. Antes se creía que el intestino porcino era capaz de producir la vitamina, pero trabajos recientes indican que las dietas para porcinos podrían ser deficientes y que el ácido fólico podría participar en el mantenimiento y la mejoría del tamaño de la camada. La adición de 1 g/tonelada podría ser beneficiosa cuando la nutrición parece ser un factor comprometido en la producción de camadas pequeñas.

YODO

Es necesario para la producción de la hormona tiroxina por la glándula tiroides. Esta glándula regula el metabolismo corporal y la deficiencia de yodo en la dieta es causa de bocio (agrandamiento de la glándula tiroides). Las sustancias denominadas glucosinolatos presentes en las semillas de colza sembradas en invierno a veces se encuentran en la dieta y pueden evitar que la glándula utilice el yodo.

La harina de canola, una semilla de colza mejorada que tiene bajos niveles de glucosinolatos, se puede utilizar con seguridad en las dietas de porcinos. Se debe considerar una deficiencia de yodo ante numerosas camadas con lechones débiles y sin pelo. Esta situación es rara con las dietas modernas. La sal yodada que contiene 0,008% de yodo aporta una cantidad suficiente de yodo a la dieta.

HIERRO

Para más información consulte el capítulo 8, Anemia.

El hierro forma parte de la hemoglobina, que es la encargada del transporte de oxígeno. Cuando una deficiencia de hierro causa anemia, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre disminuye en gran medida. Todas las dietas para cerdos se deben suplementar con hierro. La anemia causada por deficiencia

primaria de hierro es infrecuente en cerdos mayores de 6 semanas de edad, a menos que no hayan recibido hierro en las primeras 2 semanas de vida y no tengan acceso a una dieta de iniciación suplementada. Por lo general, los lechones reciben inyecciones intramusculares o subcutáneas de 100-200 mg de hierro dextrano entre los 3 y 7 días de vida.

MAGNESIO

Este mineral también se encuentra en el hueso pero cumple su papel principal en la composición de numerosas enzimas del organismo. La mayor parte de los ingredientes del pienso contienen cantidades suficientes de magnesio y en condiciones normales no es necesario suplementar la dieta. Los signos de deficiencia descritos consisten en marcha anormal debido a falta de enzimas en el sistema nervioso, incoordinación y debilidad en las rodillas y las articulaciones del tarso con pérdida de la tensión tendinosa. El exceso de magnesita calcinada en las raciones puede causar diarrea.

MANGNEO

Cumple una función importante en la producción de enzimas y en el desarrollo óseo. También es necesario para la función reproductiva normal. Las deficiencias descritas se asocian con cojera, celo irregular, retraso de la maduración sexual y neonatos débiles. Los niveles requeridos en la dieta son pequeños, de alrededor de 4 g/tonelada y los problemas asociadas con deficiencia son infrecuentes.

NICOTINAMIDA

Esta vitamina, también conocida como niacina, participa en sistemas enzimáticos asociados con el metabolismo. Su deficiencia determina reducción del aumento de peso, del apetito, piel muy seca y diarrea. La piel puede adoptar una coloración amarilla con dermatitis y pérdida de pelo. También puede producir parálisis posterior. El intestino muestra lesiones necróticas en la necropsia.

El aminoácido triptófano actúa como precursor y cuando se encuentra en niveles bajos, incrementa el riesgo de deficiencia de niacina. Ante la sospecha de deficiencias se pueden añadir 15 mg/kg de ácido nicotínico. También es posible incrementar los niveles de triptófano. Las deficiencias en el pienso son raras.

ACIDO PANTOTENICO

Las deficiencias se asocian con marcha elevada,

- Muerte súbita en lechones tras la inyección de hierro. Inyectar vitamina E/selenio a las cerdas 14 días antes del parto.
- En algunas regiones se dispone de preparados hidrosolubles como alternativa.
- Se pueden emplear suplementos multivitamínicos con vitamina E y/o selenio. Emplear los niveles de tratamiento recomendados en la etiqueta del frasco.
- Trasladar a los cerdos a corrales hospital para realizar el tratamiento.
- Incrementar 100-150 UI/kg los niveles de vitamina E en las raciones de iniciación y de crecimiento.

Control del manejo y prevención

- Si los problemas persisten, utilizar otra dieta con menor cantidad de grasas.
- Verificar los niveles de AGPI en la dieta.
- Verificar los niveles de vitamina E y de selenio.
- Verificar los niveles de vitamina A. Si son superiores a 1 0.000 UI/kg podrían incrementar el requerimiento de vitamina E.
- El crecimiento rápido puede ser un factor predisponente.
- Reducir la densidad del stock si los cerdos se encuentran hacinados.
- Comprobar que los animales de la explotación están libres de parásitos.
- Los granos almacenados en ambientes muy húmedos, a altas temperaturas y con crecimiento de hongos pueden tener niveles bajos de vitamina E.
- No cruzar animales portadores del gen del estrés.

VITAMINA K

Es necesaria para mantener los mecanismos de la coagulación y su deficiencia causa hemorragia en los tejidos. Los niveles bajos de vitamina K se han relacionado con el sangrado umbilical en neonatos, pero la adición de 2 g de vitamina K/tonelada no suele obtener respuesta. La sulfadimidina y la warfarina son antagonistas de la vitamina K. Existen preparaciones orales e inyectables de vitamina K en forma de bisulfato de menadiona. El tratamiento se puede realizar mediante inyección intramuscular de 2,5 mg/kg de peso vivo (véase Intoxicación con warfarina).

ZINC

La mayor parte de las enzimas porcinas requieren zinc para mantener su estructura y función. Este elemento es un componente esencial de la insulina. Los cerdos con deficiencia de zinc tienen baja tasa de crecimiento, poco apetito y engrosamiento de la piel (paraqueratosis). El exceso de calcio en la dieta La mayor parte de las enzimas porcinas requieren zinc para mantener su estructura y función. Este elemento es un componente esencial de la insulina. Los cerdos con deficiencia de zinc tienen baja tasa de crecimiento, poco apetito y engrosamiento de la piel (paraqueratosis). El exceso de calcio en la dieta también reduce la disponibilidad de zinc y conduce a paraqueratosis, pero esta afección rara vez se observa en la práctica. El pienso debería incluir 50-100 g/tonelada. En los últimos años se ha descubierto otra ventaja de la inclusión de zinc en la dieta. En el período comprendido entre el destete y los 21 días siguientes, la inclusión de óxido de zinc BP (80% de zinc) en niveles de 3, 1 kg/tonelada en dietas de iniciación es muy eficaz para prevenir la diarrea asociada con E. colí. Este método aporta 2,5 g/kg de zinc elemental, que inactiva a la mayor parte de las cepas patógenas de E. colí. Se ignora el mecanismo de esta acción y la adición de niveles más bajos no suele ser eficaz. En algunas ocasiones, la falta de zinc 2 a 3 semanas después del destete produce diarrea y en estos casos puede ser necesario continuar administrándolo durante otras 2 a 3 semanas. Estos niveles

no producen efectos adversos, aunque se ha sugerido que podrían causar reducción del apetito.

Suplementos no nutricionales

Es frecuente la adición de diversos compuestos químicos y no químicos y microorganismos a la dieta con el objeto de tratar o prevenir enfermedades o promover el crecimiento. Se incluyen:

- Antibióticos y compuestos anti bacterianos (véase el cap. 4, fig. 4-9).
- Antiparasitarios (véase el cap. 4).
- Promotores del crecimiento (véase el cap. 4).
- Probióticos.

La adición de estas sustancias se encuentra regulada por normas estrictas en la mayoría de los países y tanto los fármacos disponibles como las dosis recomendadas son variables.

PROBIOTICOS

Son bacterias o microorganismos vivos que se mezclan con el pienso o se administran individualmente por vía oral para producir efectos beneficiosos en el intestino.

En condiciones normales el intestino del cerdo contiene un complejo de 400 o más microorganismos que confieren protección constante contra las enfermedades. Algunas bacterias específicas también confieren protección contra patógenos específicos.

Se considera que los probióticos actúan de las siguientes maneras:

- Neutralizan las toxinas en el aparato intestinal.
- Previenen la adherencia de patógenos a la superficie mucosa mediante competencia.

- Estimulan las defensas inmunitarias locales.
- Reducen el número de patógenos por competencia.

Los microorganismos más empleados son: lactobacilos, levaduras, estreptococos, enterococos y E. coli no patógeno. Los lactobacilos son los más comunes y se han identificado al menos siete especies que provocan efectos beneficiosos. Producen grandes cantidades de ácido láctico, que crea un medio desfavorable para ciertas bacterias. En el lechón elevan la acidez gástrica, lo cual contribuye a prevenir el establecimiento de E. coli patógeno.

Los probióticos se emplean en el pienso para porcinos desde hace años pero sus resultados aún son inconsistentes y las experiencias de campo no siempre son convincentes.

Es difícil evaluar en la granja la respuesta a los preparados orales de probióticos en lechones con diarrea por E. coli porque en general se comienzan a emplear cuando la diarrea ya está establecida y la mayor parte de estos casos se resuelven mejorando el manejo y la higiene. Un ejemplo típico fue su empleo en una granja de 1000 cerdas, donde el 30% de las camadas tenía diarrea. Esto se asoció con una política de flujo continuo de cerdas en las parideras. Este método se cambió por el sistema todo dentro/ todo fuera con administración simultánea de probióticos a todos los lechones neonatos. El problema desapareció gradualmente. Tres meses más tarde, se interrumpió la administración de probióticos debido a los costos. La diarrea no se repitió.

Los probióticos parecen tener poco efecto sobre la diarrea en lechones mayores de 5 días de vida.

Los lactobacilos se han empleado como promotores del crecimiento pero los resultados observados en experiencias de campo son inconsistentes y los ensayos controlados disponibles no son suficientes como para recomendar su administración continua. Las experiencias de campo realizadas inmediatamente

después del destete produjeron efectos beneficiosos en pocas granjas pero en la mayoría de los casos no justificaron la inversión económica.