

Los resultados de los ácidos grasos de cadena media varían según los reemplazos de antimicrobianos

Dahmer P, Luebcke G, Lerner A y Jones C. *Kansas State University; Estados Unidos.*

Los agentes antimicrobianos, como el zinc y el *Carbadox* (aunque ahora la FDA ha dado el primer paso hacia la rescisión de la aprobación de este producto para su uso en cerdos), se han utilizado durante décadas para mejorar la salud y el rendimiento del crecimiento de los cerdos mediante la prevención y el control de enfermedades. A pesar de sus beneficios, existe una creciente presión ambiental y del consumidor para reducir su uso. Esto deja a los productores de porcino en una búsqueda de reemplazos antimicrobianos que puedan producir los mismos resultados positivos, evitando al mismo tiempo las consecuencias negativas.

Se ha demostrado que los ácidos grasos de cadena media reducen el riesgo de presencia de virus en la alimentación porcina, y Cochrane et al. (2018) describieron su capacidad para reemplazar 400 gramos por tonelada de clortetraciclina en las dietas de granja de Fase 2. Las investigaciones controladas han reportado un aumento en el rendimiento del crecimiento cuando los ácidos grasos de cadena media (AGCM) son incluidos en las dietas de lechones de guardería media y tardía, incluso en ausencia de problemas de salud (Thomson et al., 2018, Thomas et al., 2019). Sin embargo, la investigación de campo ha informado sobre resultados mixtos, especialmente cuando la alimentación comienza en la guardería.

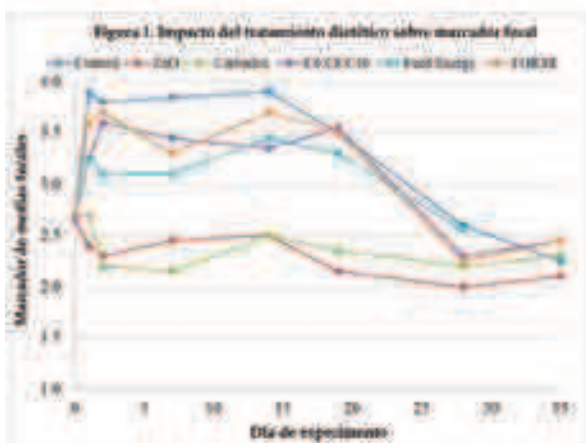


Figura 1.

El objetivo fue evaluar tres combinaciones diferentes de AGCM en lugar de ZnO y *Carbadox* en el rendimiento de crecimiento de cerdos. Se utilizó un total de 360 cerdos destetados (ADN 200 x 400; 5,4 ±0,07 kilogramos de peso corporal; 21 días de edad, aproximadamente) en un experimento de 35 días en el Centro de Formación e Investigación Porcina de la Universidad Estatal de Kansas. Al destete, los cerdos se pesaron individualmente y se asignaron a corrales, basados en el peso corporal, en uno de seis tratamientos dietéticos: 1) Control negativo (sin adición de ZnO o *Carbadox*); 2) Control más 3.000 partes por millón de ZnO en la Fase 1 y 2.000 ppm de ZnO en la Fase 2; 3) Control más 50 gramos por tonelada de *Carbadox*; 4) Control más 1% de mezcla de C6: 0, C8: 0 y C10: 0 en una combinación de 1:1:1 (Productos nutricionales PMI) 5) Control más mezcla de aceite vegetal *Feed Energy* (Feed Energy Corp.); 6) Control más 1% Formi GML (ADD-CON). Las dietas fueron isocalóricas, con la opción de grasa blanca utilizada para equilibrar el nivel de energía.

Los tratamientos dietéticos se administraron para la Fase 1 y 2, con una Fase 3 común desarrollada desde el día 19 al 35 posterior al destete. Las puntuaciones fecales se recogieron inicialmente después del destete y después semanalmente, utilizando una escala numérica de 1 a 5, siendo 1 heces duras en forma de pellets, y 5 como líquido acuoso.

Durante el período de tratamiento (días 0 a 19), los cerdos alimentados con ZnO o con dietas de *Carbadox* tuvieron la mayor ganancia media diaria (GMA). Estos cerdos tenían un ADG significativamente mayor ($P < 0.05$) que los cerdos alimentados con el control o la mezcla de aceite vegetal *Feed Energy*, obteniendo una ganancia media los cerdos alimentados con la dieta *Formi GML*. Estos efectos se debieron principalmente a la ingesta de alimento, que fue mayor ($P < 0.05$) en cerdos alimentados con dietas que contenían ZnO o *Carbadox*, y menor en cerdos alimentados con dietas que contenían el 1% de C6: C8: C10 o cerdos alimentados con mezclas de *Feed Feed*. El tratamiento dietético tuvo un efecto poco significativo ($P > 0.078$) en F: G, y la eficiencia de alimentación más pobre fue la de los cerdos alimentados con la nutrición de control. Estos efectos se prolongaron

durante todo el período posdestete, incluso después de una dieta de Fase 3 común.

Las puntuaciones fecales se muestran en la *Figura 1*. Los cerdos alimentados con dietas que contenían ZnO o Carbadox tenían heces más firmes ($P < 0.05$) en los días 1, 2, 7, 14 y 19, que los alimentados con los otros tratamientos. Sin embargo, al trasladar a los cerdos a la fase 3 de dieta común, las puntuaciones fecales se volvieron más consistentes a través del tratamiento dietético.

Estos resultados refuerzan que el ZnO y el *Carbadox* son aditivos valiosos para maximizar el crecimiento en las dietas tempranas de cerdos en viveros. Algunos productos como FORMI GML, pueden proporcionar un rendimiento de crecimiento estadísticamente similar, pero con heces más blandas. Otros productos pueden realmente reducir la ingesta de alimento, y por lo tanto ADG, durante el período inicial de la guardería. ■

Cultivo de microalgas para recuperar nutrientes del purín

ALG-AD, un proyecto financiado por Interreg Northwest Europe, está desarrollando una nueva tecnología para utilizar el exceso de nutrientes, producido por la digestión anaeróbica de alimentos y desechos agrícolas, para cultivar biomasa de algas para piensos y otros productos, según un anuncio de Cooperl, una cooperativa privada de producción porcina con sede en Francia.

ALG-AD se ocupa de la reutilización de residuos como parte de una economía sostenible, reduciendo los riesgos de contaminación y la dependencia de las importaciones de materias primas. El noroeste de Europa es un área densamente poblada donde la agricultura intensiva contribuye de manera desproporcionada a la producción de alimentos y residuos agrícolas en la Unión Europea, explicaron responsables de la cooperativa.

Para reducir esos impactos, la digestión anaeróbica se utiliza al convertir estos desechos en biogás y digestatos líquidos ricos en nutrientes. Cada explotación produce entre 4.000 y 70.000 toneladas por año de digestatos, la mayoría de los cuales se aplican a cultivos (biofertilizantes), pero la Unión Europea impone límites reglamentarios estrictos bajo las regulaciones para prevenir los riesgos de eutrofización.

La cooperativa explicó que la mayoría del noroeste de Europa está sujeta a esta directiva (58% en el Reino Unido y 100% en Bretaña y Flandes), lo que resulta en un exceso crítico de nutrientes. El proyecto ALG-AD combina el

cultivo de microalgas con la digestión anaeróbica para reciclar los digestatos de biomasa ricos en nutrientes para la producción sostenible de alimentos.

Cooperl explicó que la tecnología se implementó y se probó in situ en colaboración en tres zonas geográficas de distintos países: Devon (Reino Unido); Bretaña (Francia) y Flandes (Bélgica), que se eligieron para reflejar la heterogeneidad de la región del noroeste de Europa, desde las zonas rurales a las urbanas, así como diversos tipos de residuos y contextos regulatorios biodegradables. La demostración a los interesados y el desarrollo de herramientas para la toma de decisiones puede permitir su adopción. Este proceso permitiría el tratamiento y la recuperación del nitrógeno contenido en digestatos ricos en nutrientes que, de otro modo, contaminarían las áreas vulnerables a los nitratos, pero también produciría biomasa seca de algas para la alimentación del ganado que podría reemplazar a las proteínas importadas, mejorando así la seguridad alimentaria. ■

