



Effect of vitamin C and iron supplementation in pregnant hyper-prolific sows

Beatriz Aznar, Juan Grandía, M. Teresa Tejedor, M. Victoria Falceto

Efecto de la suplementación con vitamina C y hierro en cerdas gestantes hiperprolíficas

Los cambios producidos en los últimos años asociados a las genéticas hiperprolíficas, hacen que las cerdas gestantes tengan demandas nutricionales significativamente elevadas. Aunque las dietas estándar para cerdas gestantes ya contienen hierro, la adición de un suplemento de vitamina C podría mejorar su absorción. Además, considerando los mayores requerimientos de hierro por su condición de prolificidad elevada, también podría ser beneficioso la adición de un suplemento de hierro junto con uno de vitamina C. Partiendo de estas premisas, el objetivo de este estudio de campo fue evaluar el efecto de dos suplementos alimenticios administrados

en el último tercio de la gestación: vitamina C (grupo VC) y vitamina C + sulfato ferroso (grupo VC + Fe). Se evaluó el impacto sobre la concentración de hemoglobina (Hb) y el peso individual al nacimiento de los lechones. Noventa cerdas gestantes se dividieron aleatoriamente en tres grupos: C (control), VC y VC+Fe. Se midió la concentración de Hb individual el día 76 antes del inicio de la suplementación en los grupos VC y VC+Fe. La segunda medición se realizó entre los días 2 y 4 antes de la fecha estimada de parto. Además se registró el peso individual al nacimiento de 376 lechones en el grupo C, 403 lechones en el grupo VC y 392 lechones en el grupo VC+Fe.

El estudio reveló beneficios notables de la suplementación de ambos grupos en lo que respecta a los niveles de Hb. Además, observamos un aumento sustancial en el peso individual de los lechones al nacer en cerdas más jóvenes (ciclos 1-2). Los hallazgos no demostraron una ventaja significativa al incorporar hierro adicional, por lo tanto, parece que la suplementación con vitamina C por sí sola sería suficiente para producir resultados favorables.

Beatriz Aznar, Juan Grandía, M. Teresa Tejedor, M. Victoria Falceto

Importancia de la evaluación del espesor de grasa y de magro dorsal en cerdas hiperprolíficas

La evolución genética que ha habido los últimos años ha dado lugar a cambios con implicaciones metabólicas, fisiológicas y de necesidades ambientales, que conllevan mayores necesidades nutricionales durante la vida de la cerda. Este estudio se realizó con la finalidad de profundizar en el conocimiento sobre la gestión de reservas corporales (grasa y magro) en las líneas de cerdas hiperprolíficas actuales y su efecto sobre los parámetros reproductivos ya que el estudio de su evolución, en función del número de parto, ayudaría a formular piensos con niveles de nutrientes objetivos y adecuados según las condiciones reales.

Los días de la inseminación, 40 y 110 de gestación, y el del destete, se registraron el espesor de grasa dorsal (EGD) y el espesor de magro dorsal (EMD) en un total de 283 cerdas con diferente número de parto. Se analizaron el efecto de la paridad y de la ratio grasa:magro (EGD:EMD) sobre la evolución de las reservas a lo largo del ciclo productivo, tras categorizar las cerdas en 3 niveles (Grupo Bajo, Medio y Alto).



Finalmente, el establecimiento de recomendaciones según el ratio grasa:magro, por una parte, aportaría una unidad de medida objetiva sobre el estado nutricional de las cerdas y, por otra, ayudaría a optimizar la gestión de las reservas, así como reducir la movilización de magro al final de gestación.

Los resultados evidencian la necesidad de un manejo específico de la alimentación según la paridad de la cerda (nulíparas vs. primíparas y multíparas). El estudio también sugiere que las mediciones periódicas de grasa y magro podrían ser una herramienta práctica y sencilla que permitiría a los nutricionistas evaluar los planes de alimentación aplicados en cada granja.

Variability in feed intake the first days following weaning impacts gastrointestinal tract development, feeding patterns, and growth performance in nursery pigs

Lluís Fabà, Tetske G. Hulshof, Kelly C. M. Venrooij, and Hubert M. J. Van Hees

La variabilidad en el consumo de alimento los primeros días después del destete afecta el desarrollo del tracto gastrointestinal, los patrones de alimentación y el rendimiento del crecimiento en lechones de destete

El destete y la transición a la alimentación sólida siguen siendo un desafío en la producción porcina. Es común que los cerdos destetados muestren un consumo de alimento (IF) nulo o bajo, por debajo de los requerimientos energéticos de mantenimiento, durante los primeros 3 a 5 días después del destete. Esta falta de FI y, por tanto, de nutrientes en la luz intestinal pueden producir alteraciones que resultan en un menor aumento de peso corporal (PC). Además, la presencia de nutrientes no absorbidos en la luz, especialmente proteínas, provoca una fermentación intestinal no deseada, que es un factor de riesgo de enfermedades digestivas.

Los objetivos presentes fueron caracterizar cerdos con un IF alto o bajo (d1 a d3) después del destete para estudiar sus patrones de alimentación individuales y su rendimiento durante la fase de destete, su interacción con el PC alto y bajo al destete y su efecto sobre el desarrollo gastrointestinal y la digestión de proteínas la primera semana después del destete. Se utilizó un total de 144 cerdos de ambos sexos en un estudio de 40 días

en el Centro de investigación porcina de I+D de Trouw Nutrition (St. Anthonis, Países Bajos). Los cerdos se seleccionaron de 20 camadas. A partir del día 5, a todas las camadas se les ofreció un sustituto de leche para lechones y desde el día 12 en adelante se les ofreció un pienso comercial estándar hasta el destete; Los cerdos fueron destetados a los 24 ± 2 días de edad ($7,16 \pm 0,80$ kg PV) y asignados a dos salas con 6 corrales/habitación y 12 cerdos/corral. Cada corral estaba equipado con una estación de alimentación electrónica para monitorear la FI individual durante un estudio de 40 días.

El presente estudio destacó y reforzó la relevancia del PC al destete y la IF inicial como factores independientes que influyen en los patrones de alimentación y el rendimiento a lo largo del tiempo. En general, es importante continuar investigando los factores que afectan la IF individual e inicial después del destete debido a su relevancia para el desarrollo gastrointestinal, el efecto sobre los patrones y el comportamiento alimentario, y los efectos en el crecimiento en etapas posteriores de la vida.

Gross anatomical measurements and microscopic quantification of epidermal lamellar density of the porcine hoof capsule

Meghan E. Fick, DVM; Wolfgang Weber; Locke A. Karriker, DVM; Kenneth J. Stalder; Eric W. Rowe, DVM, PhD

Mediciones anatómicas generales y cuantificación microscópica de la densidad laminar epidérmica de la cápsula

Este estudio tiene como objetivo comparar las medidas de las pezuñas medial y lateral de las extremidades anteriores y posteriores, así como cuantificar la densidad de las láminas epidérmicas en las cápsulas de las pezuñas de cerdas.

Para ello, se midieron las pezuñas de 40 extremidades torácicas y 40 pélvicas de cerdas clínicamente sanas. Se

perforaron agujeros en cada dedo para determinar la profundidad de la pared dorsal, la pared abaxial y la planta del pie. Se midieron la longitud de la pared dorsal, la altura de la pared abaxial, el ancho de la planta, la longitud de la planta + la pared, y la superficie del suelo de cada pezuña.

Todas las mediciones de profundidad y longitud se realizaron utilizando un calibrador digital electrónico. Se analizó la densidad laminar epidérmica en 69 miembros torácicos y 74 pélvicos. La unión laminar se dividió en zonas de 25 láminas cada una. El ancho de la zona se midió utilizando un calibrador digital electrónico.

Las diferencias en las medidas de la pared de las pezuñas en cerdos han sido escasamente reportadas previamente en la literatura científica. Los resultados de este estudio indican que las porciones más delgadas de la pared de la pezuña pueden estar relacionadas con los sitios más comunes de lesiones, tal como se ha reportado en estudios anteriores.

**Saliva sampling material matters: effects on the results of saliva analysis in pigs**

Alba Ortín-Bustillo, María Botía, Marina López-Arjona, Luis Pardo-Marín, José J. Cerón, Silvia Martínez-Subiela, María José López-Martínez, Asta Tvarijonaviciute, Alberto Muñoz-Prieto, Camila P. Rubio, Silvia Martínez-Miró, Damián Escribano, Fernando Tecles

Importancia del material de muestreo para saliva: efecto en los resultados del análisis de saliva en cerdos

En los últimos años se ha incrementado el interés por tomar muestras biológicas de saliva en cerdos. Es un método no invasivo, comparado con las muestras habituales de sangre, cuya extracción supone molestias y estrés a los animales. Además, no requiere de personal especializado para tomarlas.

En la saliva habitualmente se medía el cortisol para cuantificar el nivel de estrés de los animales y se podían medir marcadores relacionados con ciertas enfermedades infecciosas, aunque en los últimos años se ha empezado a medir otros biomarcadores como los relacionados con la inflamación.

En porcino, la toma de saliva es mediante materiales absorbentes, ya que realizarla mediante babeo pasivo es difícil.

Las diferencias en las mediciones obtenidas según el material de absorbente de recogida, han sido las precursoras de este estudio, en el cual se analizaron los resultados de varios biomarcadores de la saliva, obtenidos al recogerla en algodón o en polipropileno.

41 animales participaron en el estudio. Se recogieron las muestras a una hora determinada, usando rollos de algodón o esponjas de polipropileno.

También se midieron varias muestras al mismo tiempo del

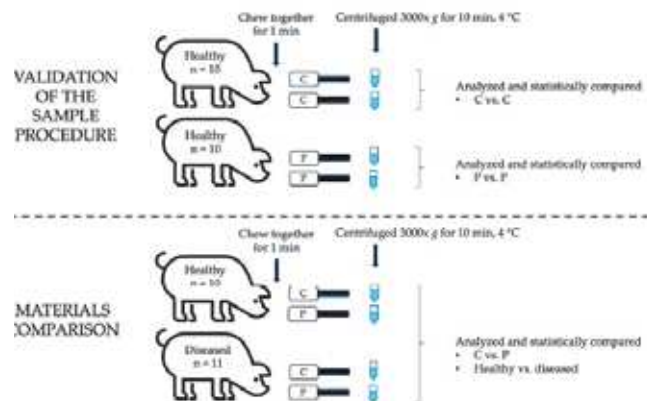


Imagen del procedimiento seguido en la prueba. C= algodón, P= polipropileno

mismo material, bajo la hipótesis de que dos muestras obtenidas a la vez del mismo material no deberían de dar diferentes resultados.

En las muestras obtenidas se midieron diferentes biomarcadores del sistema inmune y de reacciones redox, entre otros.

Con los datos se realizó un estudio estadístico para obtener resultados determinantes.

Comparative survival of ten porcine reproductive and respiratory syndrome virus strains at three temperatures

Angie Quinonez-Munoz, Nader M. Sobhy, Sagar M. Goyal.

Comparación de la supervivencia de diez cepas del virus del síndrome respiratorio reproductivo porcino a tres temperaturas

El síndrome respiratorio reproductivo porcino (PRRS) es una enfermedad endémica que causa millones de pérdidas de forma anual en Norte América.

El virus causante de la enfermedad, es un virus RNA envuelto, que posee una gran facilidad para mutar, por

lo que diferentes variantes han emergido en la última década. Para clasificarlas, se basan en la región ORF5 del genoma.

Existen varias vías de transmisión, directas e indirectas. Para la vía indirecta, el virus tiene que sobrevivir en el ambiente. La supervivencia depende de la matriz, la temperatura, la humedad y el pH donde se encuentre.

Mediante este estudio se buscó determinar la supervivencia de 10 cepas del virus a tres temperaturas diferentes. Se cultivaron en un medio, y la supervivencia de las cepas se supervisó en varios momentos, así como se tituló para cuantificar el porcentaje de inactivación.

Con los resultados se realizó un estudio estadístico (ANOVA) con el que se determinó diferencias significativas en la reducción de los títulos del virus a diferentes temperaturas. Se determinó que las superficies contaminadas a bajas temperaturas son un riesgo para la transmisión.

Brachyspira hyodysenteriae detection in the large intestine of slaughtered pigs

Friederike Zeeh, Silvio De Luca, Pamela Nicholson, Niels Grützner, Christina Nathues, Vincent Perreten, Heiko Nathues

Detección de *Brachyspira hyodysenteriae* en el intestino grueso de cerdos de matadero

La disentería porcina es una tifocolitis severa mucohemorrágica causada por una bacteria espiroqueta, *Brachyspira hyodysenteriae*.

En granjas infectadas de forma subclínica la detección de la bacteria es complicada.

El método estándar de detección es cultivo e identificación, aunque la realización de PCR directa también es un método para encontrar la bacteria en muestras rectales.

En animales sanos la detección es difícil, debido a que la

excreción es esporádica y en un número bajo de bacterias, por lo que es necesario tomar un gran número de muestras para detectar el patógeno.

Buscar la bacteria en muestras intestinales de animales de matadero, es un método fácil, que evita la eutanasia de animales cuando quieres detectar la bacteria en este tipo de material.

En el siguiente estudio se comparó la detección de *B. hyodysenteriae* en tres sitios diferentes del intestino grueso de animales de matadero, determinando lesiones macroscópicas y correlacionando el lugar de la toma de muestras y las lesiones macroscópicas con la detección de la bacteria.

20 granjas de cerdos positivas a la enfermedad se seleccionaron para la prueba. El intestino completo de 10 animales de cada granja, sin tratamiento previo para disentería en las 8 semanas anteriores al sacrificio se recogió.

Se tomaron muestras en diferentes partes del mismo y se anotaron las lesiones macroscópicas encontradas.

El objetivo era determinar en que zona del intestino los ratios de detección de *B. hyodysenteriae* eran mayores.

Eradication of PRRS from Hungarian Pig Herds between 2014 and 2022

István Szabó, Imre Nemes, Lajos Bognár, Zsolt Terjék, Tamás Molnár, Tamás Abonyi, Ádám Bálint, Dávid G. Horváth y Gyula Balka

Erradicación del PRRS en cerdos en Hungría entre 2014 y 2022

El síndrome respiratorio y reproductivo porcino (PRRS) es una enfermedad infecciosa muy extendida. Actualmente es una de las principales causas de pérdidas económicas en la producción porcina. En Hungría, se ha introducido un Programa Nacional de Erradicación del PRRS para lograr una posición más eficiente, económica y competitiva en el mercado internacional. El programa también ha sido aprobado por la UE, pero las obligaciones legales resultantes han impuesto a los productores húngaros la carga de cumplir con las normas de competencia de la UE.

La implementación del programa se ha llevado a cabo por las autoridades veterinarias con el consentimiento, el apoyo continuo y el seguimiento realizado por organizaciones del sector porcino, así como por un comité científico. El programa de erradicación del PRRS en Hungría se basó en un principio territorial regional y era obligatorio para todas las explotaciones porcinas de las regiones. En Hungría, las grandes granjas de engorde funcionan con sistemas todo dentro/todo fuera o de flujo continuo. Los rebaños reproductores a gran

escala son predominantemente de ciclo cerrado. Aunque su importancia ha disminuido en las últimas décadas, el 20% de la población porcina húngara todavía se mantiene en pequeñas granjas (de traspatio) (<100 animales). Todas las grandes granjas infectadas con PRRSV tuvieron que desarrollar un plan de erradicación adaptado a la unidad, incluyendo medidas de bioseguridad externas e internas, vacunas, etc. Era crucial lograr que cada unidad de engorde estuviera libre de la enfermedad, ya que las unidades de engorde desempeñan un papel importante en propagar el virus dentro del país.

Los esfuerzos de erradicación implementados principalmente fueron métodos de despoblación-repoblación, pero en algunas granjas se ha utilizado un método de prueba y eliminación. A medida que avanzaba la erradicación a lo largo de los años, se fue restringiendo la introducción de cerdos de engorde infectados. Gracias a estas medidas, las grandes granjas de engorde húngaras quedaron libres de PRRSV a finales de 2018. El estatus de libres de PRRSV de las granjas de pequeña escala se alcanzó a finales de 2015 y se mantuvo entre 2016 y 2021. Hasta el 31 de diciembre de 2021, todos los cerdos reproductores en granjas a gran escala en Hungría estaban libres del virus PRRS de tipo salvaje. Al 31 de marzo de 2022, la población total de cerdos del país, incluidas todas las granjas de traspatio y unidades de engorde, alcanzó el estatus libre de PRRSV. El objetivo futuro es garantizar y mantener el estatus de Hungría libre de PRRSV mediante estrictas regulaciones de importación de animales vivos combinadas con un examen continuo y exhaustivo de los rebaños entrantes y residentes para detectar la presencia del virus.