

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON VITAMINA C Y HIERRO EN CERDAS GESTANTES HIPERPOLÍFICAS

B. Aznar ^a; J. Grandía^b, M.T. Tejedor ^a; M.V. Falceto ^a.

^aUniversidad de Zaragoza; ^bAgro-Test-Control, S.L. / beatrizaznarvilas@gmail.com

Introducción. La nutrición de las cerdas juega un papel fundamental en el desarrollo fetal y neonatal, etapa lactante y vida productiva del lechón. A lo largo de los últimos años, y coincidiendo con el aumento de productividad de líneas hiperpolíficas, las necesidades en cuanto a hierro han aumentado en cerdas gestantes (Buffler et al., 2017).

Objetivo. En este estudio, el objetivo fue evaluar el impacto de dos suplementos: Vitamina C (grupo VC) y una combinación de Vitamina C y sulfato de hierro (Grupo VC+Fe), administrados durante el último tercio de gestación, sobre la concentración de hemoglobina (Hb) de la cerda y peso individual de los lechones.

Material y métodos. Se seleccionaron aleatoriamente 90 cerdas procedentes de línea genética hiperprolífica (Topigs Norsvin) y se dividieron en 3 grupos, 31, 29 y 30 individuos para el grupo Control (C), VC y VC+Fe respectivamente. La paridad de las cerdas corresponde a la distribución observada en granja (paridad 1-2: 40%, paridad 3-5: 24%, paridad >6: 36%). La suplementación vía pienso se realizó durante el último tercio de gestación. Antes de comenzarla en los grupos VC y VC+Fe, se midió la concentración individual Hb a día 76 de gestación (Hb I) en los tres grupos. Se realizó una segunda medida de hemoglobina preparto (Hb II), 2-4 días antes de la fecha estimada de parto. Para evaluar la hemoglobina en sangre, se utilizó el equipo Hemocue.

Resultados y discusión. Se registró el peso individual (kg) de 376 lechones en el grupo C, 403 lechones en el grupo VC y 392 lechones en el grupo VC+Fe. Tanto el grupo VC como el grupo VC+Fe mostraron una mejora en Hb II ($p=0.005$), mejorando su estatus hematológico inicial. Sin embargo, no hubo diferencias significativas del grupo VC+Fe sobre VC en términos de Hb II. El efecto de grupo sobre el peso individual al nacimiento varió dependiendo de la paridad de la madre ($p=0.001$). La suplementación con VC y VC+Fe demostró efectos positivos en el peso al nacimiento de los lechones, pero solo en cerdas con paridad 1 y 2 ($p<0.001$).

Conclusiones. Estos resultados sugieren que la suplementación extra de hierro no confiere beneficios adicionales al hierro ya provisto en la dieta gestante. Por lo tanto, la sola inclusión de Vitamina C podría ser suficiente

Bibliografía. Buffler, M., Becker, C., Windisch, W.M., 2017. Effects of different iron supply to pregnant sows (*Sus scrofa domestica* L.) on reproductive performance as well as iron status of new-born piglets. Arch. Anim. Nutr. 71, 219–230. <https://doi.org/10.1080/1745039X.2017.1301059>.

PREDECIR LA EXCRECIÓN DE *SALMONELLA* EN CERDOS: UNA HERRAMIENTA PARA REDUCIR EL RIESGO DE INFECCIÓN HUMANA

M Bernad^{1*}, CM Marín², I de Blas¹, A Cebollada³, RC Mainar¹

¹Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Instituto Agroalimentario de Aragón, Universidad de Zaragoza-CITA, Zaragoza, España. *mbernadroche@gmail.com

²Departamento Ciencia Animal, Centro Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, Instituto Agroalimentario de Aragón, Universidad de Zaragoza-CITA, Zaragoza, España

³Unidad de Biocomputación, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, Centro de Investigación Biomédica de Aragón, Zaragoza, España.

Introducción: La contaminación de la carne de cerdo con *Salmonella* es un problema importante para los mataderos¹ y está relacionada con la presencia de *Salmonella* en las heces de los cerdos². El objetivo de este estudio fue determinar si es posible predecir la excreción de *Salmonella* en los cerdos que llegan al matadero a partir de información obtenida en la explotación entre 3-4 semanas antes del sacrificio.

Material y métodos: Se seleccionaron 1.500 cerdos procedentes de 30 explotaciones de cebo. Un mes antes del sacrificio, se crotalaron y se tomaron muestras de sangre para detección de anticuerpos anti-*Salmonella* a 50 cerdos por explotación. Se tomaron muestras fecales de suelo (10 corrales/explotación) para detección de *Salmonella* y se cumplimentó un cuestionario de bioseguridad de cada granja. En el matadero, se recogió contenido intestinal para detección de *Salmonella* de los cerdos identificados en la explotación. Se desarrolló un modelo de regresión logística con efectos aleatorios para predecir la excreción de *Salmonella* al sacrificio con los datos de 2/3 de los cerdos. El tercio restante se utilizó para validar el modelo.

Resultados y discusión: Se detectó *Salmonella* en el 43,3% de las granjas. La seroprevalencia media (punto de corte %DO ≥ 40) fue del 31,7%, y el 23,6% de los cerdos excretaron *Salmonella* al sacrificio. El modelo predecía razonablemente bien (AUC=0,76; $P < 0,05$) si un cerdo excretaría *Salmonella* al sacrificio, con una sensibilidad del 71,6% y una especificidad del 73,6%. La serología, el porcentaje de corrales positivos a *Salmonella* y el nivel de bioseguridad interna se asociaron significativamente ($P < 0,05$) con la excreción de *Salmonella* en el matadero. En algunos casos, conocer el nivel de bioseguridad interna y muestrear bacteriológicamente los corrales podía ser suficiente para estimar el riesgo de excreción de *Salmonella*. En otros, la serología era necesaria para una interpretación más precisa de los resultados.

Conclusiones: el modelo predictivo desarrollado proporcionó un grado aceptable de conocimiento sobre el riesgo de excreción de *Salmonella* de un determinado lote de cerdos. Reducir la probabilidad de excreción de *Salmonella* en esta etapa sería un paso significativo para reducir la contaminación de las canales.

Bibliografía: (1) doi: 10.2903/j.efsa.2011.2329; (2) doi: 10.4315/0362-028X.JFP-12-404.

APLICACIÓN DE PHEROBOAR JUNTO AL VERRACO EN LA DETECCIÓN DE CELOS

Moreno M^{1*}, Yeregui J², Franco I¹, Climente A¹, Ausejo-Marcos R¹

¹Departamento de I+D+i Veterinaria, Magapor S.L., Ejea de los Caballeros; ²Departamento comercial Blue Line, Magapor S.L, Ejea de los Caballeros

*Autor responsable: Marta Moreno Inogés (m.morenoinoges@gmail.com)

Introducción. La detección del estro es fundamental para determinar el momento de la inseminación y conseguir una alta fertilidad. Los verracos son la herramienta principal, siendo el estímulo más importante el olfatorio-químico por altas concentraciones de androstenol y androstenona de las glándulas salivares, aunque se pueden complementar con feromonas [1,2]. Rociarlas en el hocico puede incrementar la notoriedad en los signos [3] debido a las respuestas comportamentales y endocrinas generadas en la hembra. El objetivo del estudio es valorar la eficacia de *Pheroboar*® (Magapor SL) en la detección de celos y determinar si potencia el estímulo sexual del verraco.

Material y métodos. La prueba tiene lugar en dos granjas y 316 cerdas donde se compara la eficacia de *Pheroboar*® con otro producto comercializado en base a androstenol, androstenona y quinolina, tanto a nivel individual y/o con el verraco. Se recoge el grado de lordosis, inmovilidad, orejas erguidas y se analizan dichos resultados. El reflejo de inmovilidad es el más identificado, siendo la respuesta siempre mayor cuando se combinan feromona y verraco, adelantándose la detección del celo en múltiparas.

Resultados y discusión. La detección se duplica tras la primera detección con ambos productos, aunque, con *Pheroboar*®, las cerdas muestran signos un día antes. A día 5 postdestete se detectan más cerdas en celo receladas con feromona y verraco, siendo a día 6 el que mayor porcentaje de hembras en celo hay. Comparando ambas feromonas frente al verraco, en el grupo *Pheroboar*® el 65% de las cerdas detectadas por el verraco también se detectaron sólo mediante la feromona, mientras que, con el otro tratamiento, se detectó sólo el 49%. El reflejo de inmovilidad es el signo más observado, mostrando las hembras múltiparas signos más claros que las primerizas. Se recomienda el uso de las feromonas como complemento al verraco, favoreciendo la detección del celo en cerdas conflictivas o con personal poco entrenado, así como en situaciones donde no haya posibilidad de recelar con macho.

1. Sankarganesh, D., Kirkwood, R., Angayarkanni, J., Achiraman, S. y Archunan, G. (2021). "Pig pheromones and behaviors: A review". *Theriogenology*, 175, pp. 1-6.
2. Perry, G.C., Patterson, R.L.S., MacFie, H.J.H. y Stinson, C.G. (1980). "Pig courtship behaviour: Pheromonal property of androstene steroids in male submaxillary secretion". *Animal Production*, 31(2), pp. 191-199.
3. Hillyer, G.M. (1976). "An investigation using a synthetic porcine pheromone and the effect on days from weaning to conception". *The Veterinary record*, 98(5), pp. 93-94.

EFFECTO DE LA CONDICIÓN CORPORAL DE LA CERDA SOBRE EL PESO DEL LECHÓN RECIÉN NACIDO

S. Navas¹, L. Garza^{1,2,*}, MT. Tejedor¹, M. Bellés³; O. Mitjana¹, MV. Falceto¹

¹Universidad de Zaragoza; ²CEVA Salud Animal; ³Mazana Piensos Compuestos. *lgarza@unizar.es

Introducción

El uso de líneas genéticas hiperprolíficas se ha extendido en el sector durante los últimos años, con el objetivo de aumentar el número de lechones por camada. Esta mejora numérica puede implicar un menor peso y uniformidad de la camada al nacimiento, relacionado con la condición corporal (CC) de la cerda. Por ello, el objetivo de este estudio fue evaluar la CC de la cerda antes del parto y evaluar su efecto sobre el peso del lechón al nacimiento.

Materiales y métodos

El estudio se realizó en una granja de 3.200 cerdas reproductoras, con manejo en bandas de 5 semanas. La CC de las cerdas de distintas paridades incluidas en un lote (n=514) se monitorizó mediante medición del espesor de grasa dorsal (EGD) y magro (EMD) con ecógrafo antes del parto. En las 24 h posteriores al parto, todos los lechones de 184 camadas (n=2.944) se pesaron individualmente. El análisis del peso individual (PI), peso medio por camada (PC) y su uniformidad se evaluaron mediante el software IBM SPSS Statistics 26.0. La comparación entre grupos se realizó mediante ANOVA a una o a dos vías, según se consideraron uno o dos factores de variación. Las diferencias se consideraron estadísticamente significativas cuando $p < 0,05$.

Resultados y discusión

El PI del lechón al nacimiento resultó significativamente mayor cuando la CC de la cerda era superior en el método EMD ($p < 0,01$). Similarmente, el PC fue superior en las cerdas que mostraron una mayor CC medida por EGD ($p < 0,01$). No se detectaron diferencias significativas en cuanto a la uniformidad de pesos en la camada según la CC de la cerda. Respecto a la paridad, se detectaron diferencias significativas entre los PI de los lechones de cerdas con distinta paridad ($p < 0,01$), siendo inferiores los pesos de los lechones de cerdas de primer parto y la uniformidad de pesos en las camadas procedentes de cerdas con paridad 1 y 2 ($p = 0,02$), mostrando una mayor heterogeneidad que las camadas procedentes de cerdas con paridades superiores.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio indicaron que una mayor CC de las cerdas antes del parto implicaría un mayor peso del lechón individual y peso medio de la camada al nacimiento.

Bibliografía

[1] Muro et al., 2023. *Nutrition Research Reviews*, 36(2), 351–371.

[2] Peltoniemi et al., 2021. *Journal of Animal Science and Technology*, 63 (1), 1.

PROCESO ENTÉRICO PERSISTENTE EN MATERNIDAD

M. Toledo,¹ E. Ruíz ¹, S. García¹, A. Martínez¹, A. Fernández¹, E. Goyena²

¹ Agropecuaria Casas Nuevas. ² Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

INTRODUCCIÓN. Aunque las causas de diarrea en lactación son de origen multifactorial, dentro de los agentes responsables de las mismas destaca *Cystoisospora suis* (*C suis*). El objetivo es recalcar la implicación de este parásito en las diarreas de lactación, así como su correcta prevención para controlar su patogenia y reducir al mínimo las terapias antibióticas asociadas para evitar la disrupción de la microbiota que suponen.

MATERIAL Y MÉTODOS. El caso apareció en una explotación de fase I situada en Murcia. Con un censo de 750 cerdas, la explotación presenta una buena sanidad. Es PRRS positiva estable y la bioseguridad de la granja es buena. Al segundo día de vida, durante el procesado, a los lechones se administra toltrazurilo asociado al hierro (45 mg/lechón) vía intramuscular. Se efectúa un manejo todo dentro todo fuera de las salas de parto, realizando el lavado y la desinfección de las salas y de las cerdas antes entrar en maternidad. En enero de 2024 se detectó un brote de diarrea que afectó al 50 % de los lechones de entre 5 y 21 días. En los primeros estadios se incrementó el porcentaje de mortalidad en un 7 % pero lo grave era la pérdida de peso y la mortalidad en postdestete.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN. Debido a que epidemiológica y clínicamente la diarrea cuadraba con una diarrea producida por *C suis*, en primer lugar, se mandaron muestras de diarrea para detectar la presencia de ooquistes. Para nuestra sorpresa los resultados de la coprología fueron negativos. Ante este resultado, decidimos realizar el estudio histopatológico ya que, en las diarreas en las que no está claro el agente etiológico, suele darnos una visión más clara del problema. El informe evidenció la abundante presencia de merozoitos y esquizontes en los enterocitos.

CONCLUSIONES. *C suis* puede ser un patógeno primario responsable de diarreas y retraso en el crecimiento de los lechones en lactación o puede favorecer la acción de otros patógenos como consecuencia de la destrucción masiva que produce del epitelio intestinal. Además, condiciona el desarrollo de los lechones en transición y el incremento de procesos entéricos de más gravedad. Tras la revisión de todos los procedimientos que se efectuaron en la granja se concluyó que la administración del tottrazurilo se retrasaba y como consecuencia, la eliminación de ooquistes producía una contaminación del medio que hacía que la diarrea persistiera durante largos periodos.

Bibliografía. Dubey (Ed.) CRC Press. Boca Raton EE. UU. (2020). Hinney, B. *et al.* (2021). Vet Parasitol Reg Stud Reports. Shrestha, A. *et al.* (2017). Parasit Vectors. Mengel, H. *et al.* (2012). J Parasitol Res.

MEJORAS EN EL CALOSTRO, LA SALUD Y EL RENDIMIENTO DE LOS LECHONES MEDIANTE LA SUPLEMENTACIÓN DE β -1,3-GLUCANOS DERIVADOS DEL ALGA *EUGLENA GRACILIS*

S. Casiró, S. Martín, R. Neto, P. Bukowska, A. Wealleans, V. Van Hamme

Kemin Europa N.V., Toekomstlaan 42, 2200 Herentals, Bélgica

sebastian.casiro@kemin.com

Introducción

La gestión del calostro es importante en cerdas hiperprolíficas, ya que la misma cantidad de calostro debe ser repartida entre más lechones. La lactancia es una etapa clave, ya que lechones con mayores pesos al destete tendrán una mejor productividad [1]. El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de β -1,3-glucanos derivados del alga *Euglena gracilis* (Aleta™, Kemin) en el calostro de cerdas hiperprolíficas, la viabilidad y el rendimiento de los lechones antes y después del destete.

Materiales y métodos

Se seleccionó un grupo de 1200 cerdas reproductoras en la República Checa. El estudio se dividió en 2 fases: Fase 1: Grupo control n=25 cerdas (C) y Grupo BG (β -1,3-glucanos), n=22 cerdas. Fase 2: Control, C (n=87 cerdas), tres grupos BG (1 al 3) n=87 cerdas cada uno. A ambos grupos se les alimentó con una dieta de gestación y a los grupos BG se les suplementó con 1 g/cerda/día de β -1,3-glucanos desde los 85 días de gestación hasta el destete. Se recogió el calostro de todas las cerdas de Fase 1 y se evaluó IgG e IgA utilizando el método ELISA Sándwich y se cuantificó mediante una curva de calibración. En ambas fases se registró el rendimiento reproductivo. Los datos se analizaron con la función Fit Model de JMP 16. Las diferencias se consideraron significativas a $P<0,05$.

Resultados

En la Fase 1, se observó un aumento significativo ($P<0,05$) en la concentración de IgA e IgG en el grupo BG, IgA(mg/ml) BG=25,7 vs C=15,3 y IgG(mg/ml) BG=114,9 vs C=74,3. En la Fase 2, el peso al destete fue mayor en los grupos BG que en C, C=6,7, BG1= 7,2, BG2= 7,5 y BG3=7,8 kg ($P<0,05$).

Conclusión

Los resultados de este estudio muestran que los β -1,3-glucanos derivados del alga *Euglena gracilis* mejoran la calidad inmunológica del calostro, lo que significa mayores pesos al destete y otros parámetros de salud que mejorarán la productividad de los lechones a lo largo de su vida.

Bibliografía

[1] Collins et al. (2017) Animal Nutrition 3: 372-379. doi.org/10.1016/j.aninu.2017.01.001

BENEFICIOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS A NIVEL DE CEBO DE LA VACUNACIÓN INTRADÉRMICA DE LECHONES FRENTE A PRRS EN UNA GRANJA ESPAÑOLA

A. Meléndez¹, D. Mitjavila³, A. Escoda³, Ll. Cons³, L. Nodar², L. De Lucas², J. Camarasa¹

¹HIPRA ESPAÑA, ²HIPRA HQ, Amer, ³Cincaporc, S.A.

alba.melendez@hipra.com

Introducción. Si la vacunación de lechones frente a PRRS cada vez es una práctica más frecuente en España, es gracias a que hemos ido acumulando conocimiento y experiencias que han demostrado que, aplicados correctamente, los protocolos vacunales son exitosos y rentables (1). Los efectos positivos pueden observarse tanto en transición, como en la fase de cebo. El objetivo de estudio es medir los beneficios productivos y económicos a nivel de cebo que tiene vacunar lechones a 3 semanas de vida con Unistrain® PRRS intradérmicamente (ID) (2).

Material y métodos. En una granja de 1.250 cerdas estable a PRRS en la provincia de Huesca, 800 lechones son destetados semanalmente y movidos a un *isowean*. En torno a las 7-8 semanas de edad se produce una recirculación vírica, que provoca un impacto clínico en los engordes. Por este motivo, en noviembre de 2022, se instaura un protocolo de vacunación en lechones de este origen a 3 semanas de vida con Unistrain® PRRS ID. Se comparó la productividad en base a unos KPIs seleccionados de 16 lotes (21047 animales) vacunados frente a 17 lotes (18814 animales) no vacunados del mismo periodo del año anterior (lotes entrados al engorde entre enero y junio). Se realizó un modelo de regresión logística para comparar la mortalidad (%) y un t-test en el caso de la ganancia media diaria (GMD, g/día) e índice de conversión en fase de cebo. Además, en base al coste variable/lechón estimado, se calculó el beneficio económico de la vacunación.

Resultados y discusión. Respecto a la mortalidad, se observó una reducción significativa ($p < 0,05$) en el grupo vacunado ($6,07 \pm 2,27$ %) respecto a los animales no vacunados ($7,19 \pm 2,80$ %) así como en el crecimiento ($p = 0,0038$) creciendo más el grupo vacunado ($0,731 \pm 0,051$ g/día) que el control ($0,693 \pm 0,044$ g/día). En el IC se observa una tendencia estadística ($p = 0,0845$) siendo más bajo en el grupo vacunado ($2,260 \pm 0,139$) que en el control ($2,351 \pm 0,154$). Se establece que los lechones vacunados reducen en 1,81 euros el coste variable por cerdo sacrificado.

Conclusión. En esta experiencia, la vacunación de lechones con Unistrain® PRRS a 3 semanas de vida resultó ser una medida clínicamente eficaz y económicamente rentable a la hora de controlar la infección presente en la fase de cebo, en especial en aquellas zonas de alta densidad y alto riesgo de infecciones laterales.

Bibliografía. 1) A. Dalmau., et al. (2021). Intramuscular vs. Intradermic Needle-Free Vaccination in Piglets: Relevance for Animal Welfare Based on an Aversion Learning Test and Vocalizations. *Front. Vet. Sci.* 8. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.715260>. 2) Torrents, D., et al. (2020). Improvement of productive parameters after piglet PRRS vaccination. *IPVS*, pp.543.

EFICACIA DE LA VACUNACIÓN DE LECHONES EN UNA GRANJA ESPAÑOLA INFECTADA POR CEPA DE ALTA VIRULENCIA DE PRRS

A. Meléndez¹, J. Gayan³, P. Sánchez³, L. Nodar², L. De Lucas², J. Camarasa¹

¹HIPRA ESPAÑA, ²HIPRA HQ, Amer, ³ARS Alendi.

alba.melendez@hipra.com

Introducción. La presencia de la cepa de alta virulencia conocida como “Rosalía” ha provocado importantes pérdidas productivas y económicas en las granjas españolas (1). El control del PRRSv siempre se ha contemplado de manera multifactorial donde la vacunación de lechones ha demostrado reducir la circulación vírica y mejorar los parámetros productivos (2). Este estudio mide la eficacia de la vacunación de lechones frente al PRRSv con Unistrain® PRRS ID en un Wean To Finish (WTF) en presencia de Rosalía.

Material y métodos. En una granja de 3.900 madres situada en la provincia de Zaragoza, se decide comenzar a vacunar lechones a la entrada de WTF con UNISTRAIN PRRS ID a 3 semanas de vida en enero de 2023, tras confirmar la sospecha de brote de PRRS con la cepa de alta virulencia “Rosalía” el mes anterior. Para evaluar la eficacia de la vacunación a nivel clínico se analizó, mediante RT-PCR y secuenciación, sangre y fluidos orales a 3 y 8 semanas de vida respectivamente, recogidas mensualmente. Además, se analizó la productividad de 2 lotes vacunados (11333 animales), correspondiente al periodo de 30 enero - 22 febrero 2023, y 3 lotes anteriores no vacunados (9430 animales) correspondientes al periodo de 24 octubre 2022 - 6 enero 2023 mediante los siguientes KPIs en transición: mortalidad (%), GMD (gr/día), IC y consumo de antibióticos (€). Dado el tamaño muestral reducido, solamente se realizó un modelo de regresión logística con efecto aleatorio lote para evaluar la mortalidad.

Resultados y discusión. En las muestras de sangre y fluidos orales se observó una disminución de carga vírica desde el comienzo, hasta llegar a negativizar en el último muestreo de julio 2023. La mortalidad mostró una reducción en el grupo vacunado ($9,91 \pm 15,79\%$) frente al grupo control ($28,34 \pm 14,97\%$, p-valor $< 0,001$). De igual manera la GMD y el IC mostraron mejorías clínicamente relevantes en el grupo vacunado respecto al grupo control (635,31 gr/día vs 600,78 gr/día y 2,262 vs 2,834) respectivamente. También se observó un menor gasto en medicación (2,18 €/cerdo) en el grupo vacunado. Además, se reduce el coste de producción de un cerdo desde el destete al sacrificio en 13,49€ cuando se vacunan.

Conclusión. UNISTRAIN® PRRS ID demostró ser una herramienta eficaz y rentable aplicada en lechones a 3 semanas de vida en un escenario de circulación de cepa Rosalía.

Bibliografía. 1) Díaz, I., y Mateu de Antonio, E. (2023). Cepas virulentas de PRRSv en España. Origen, variabilidad e impacto clínico. *Suis*, 195, pp.8-15. 2) Lebreton, A et al. (2022). Economic impact of a porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) stabilization program in a farrow-to-finish farm using mass vaccination with a modified live vaccine and strict biosecurity measures. *ESPHM*, pp.76

PRUEBAS DE CAMPO DE EFICIENCIA EN CEBO CON EL USO DEL ADITIVO FITOBIÓTICO SANIPHYT: CONTROL BACTERIANO Y RESULTADOS PRODUCTIVOS.

M. Pico¹, V. Juclá¹ y M. Estiri²; ¹Indtech Ganadera; ²Manghebati

Introducción: Se plantean dos pruebas para mejora de eficiencia en cebo, y control de enfermedades de origen bacteriano, *Ileítis* y *Disentería*, complementando los piensos de precebo y cebo con el aditivo Saniphyt, cuyo efecto antibacteriano [1][2] actúa como barrera intestinal, reduciendo trastornos digestivos de este origen, ayudando a estabilizar microflora beneficiosa, y mejorando la digestibilidad de nutrientes. En ambas pruebas, las genéticas y estrategias de nutrición son diferentes. El objetivo es observar resultados productivos de Saniphyt como modulador de microbiota, y su eficiencia en conversión de cebo [3], así como el resultado económico del coste de kilo de carne repuesto.

Material y métodos:

Prueba 1: La integradora dispone de una estrategia de nutrición de 3 piensos para el engorde de lechones desde los 20 kg aprox. hasta los 120 kg, objetivo de sacrificio. La genética es Yorkshire x Landrace, finalizada con Pietrain. Se plantea comparar dos naves con el mismo origen, misma situación sanitaria, y con mismas características de fabricación y orientación. La nave C dispone de 807 cerdos alimentados de forma habitual, y la nave S con 702 cerdos alimentados con el pienso habitual y suplementada con el aditivo fitobiótico (100 g/Tn de Saniphyt).

Prueba 2: La integradora dispone de una estrategia de nutrición de 4 piensos para el engorde de lechones desde los 17 kg aprox. hasta los 125 kg, objetivo de sacrificio. La genética es Danbred finalizado con Pietrain alemán. Se plantea comparar dos naves con el mismo origen, misma situación sanitaria, y con mismas características de fabricación y orientación. La nave C dispone de 500 cerdos alimentados de forma habitual, y la nave S con 500 cerdos alimentados con el pienso habitual y suplementada con el aditivo fitobiótico (100 g/Tn de Saniphyt).

En ambas pruebas se realizaron pesajes a la entrada y a la salida de cebos.

Resultados y discusión: El resultado en ambos casos ha sido muy favorable a los grupos Saniphyt [4], consiguiendo en la primera prueba una mejora en conversión de 170 g, y de 160 g en la segunda. Con respecto a la eficiencia productiva en coste de kg de carne repuesto, se ha conseguido mejorar en 0,046 g en la primera, y 0,067 en la segunda. En ambas pruebas las naves S han conseguido el objetivo del engorde con mejor eficiencia, y consumiendo menos kg que sus compañeros de las naves C.

Conclusiones: Se ha mejorado de forma significativa la eficiencia de costes de producción en ambos cebos, y aunque es una prueba en la que no disponemos de significancia estadística al tener una n=1 (nave), se abre una ventana de oportunidad importante para todos los productores de cebo sobre la discusión de como Saniphyt puede, a través de una mejora en la sanidad intestinal del animal, mejorar en eficiencia los costes productivos y por tanto los resultados económicos en la producción de cebo.

Bibliografía:

[1] Franz C, Baser K, Windisch W. A review. Flavour Fragr J. 2010;25(5):327-40.

[2] Du E, Gan L, Li Z, Wang W, Liu D, Guo Y. J Anim Sci Biotechnol. 24 déc 2015; 6:58.

[3] Grela E. R., Krusiński R., Matras J. 22 ago 1998; 7 (Suppl. 1): 171-5.

[4] Liu Y et al. J Anim Sci. 2013 Nov; 91(11): 5294-306.

MONITORIZACIÓN DE LA SALUD RESPIRATORIA Y LA TEMPERATURA DE LOS CERDOS EN CRECIMIENTO.

F. Gonzalvo¹, S. Gaviria¹, L. Oliva², P. Arderiu², J. Aibar², A. Tardío², A. Casanova³, B. Alonso⁴,

¹Boehringer Ingelheim Animal Health España, ²Cincaporc S.A. ³Alendi S. A. ⁴Ingafood S. A.

francisco.gonzalvo@boehringer-ingelheim.com

INTRODUCCIÓN: La patología respiratoria es uno de los problemas más importantes de la industria porcina por su impacto sobre la productividad¹. SoundTalks®(ST) es una herramienta de monitorización basada en el análisis del sonido y la temperatura, que proporciona la métrica ReHS (*Respiratory Health Status*) parámetro que ha demostrado ser el *Gold standard* para la evaluación de síntomas respiratorios². El objetivo de este trabajo es relacionar las condiciones ambientales y el ReSH con las patologías diagnosticadas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se monitorizaron durante el año 2023, con 55 monitores ST, un total de 85.000 animales de 3 empresas. 65.000 lechones corresponden a 46 lotes de transición (F2) y otros 20.000 cerdos (14 lotes) son de cebo (F3). Cada lote está caracterizado por un ReHS promedio. El ReHS es un valor entre 0 y 100, cuando ReHS está por debajo de 60 se considera un problema respiratorio y cada vez que esto ocurre se realiza un muestreo para el diagnóstico de PRRSv, IAV y MHyó por PCR. Las alarmas de temperatura se producen al detectarse cambios de más de 6°C en periodos de 6 horas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Respecto a los problemas respiratorios, el 67% se produjeron por la noche (20-7h) frente al 32% de día (8-19h) y fueron más importantes en épocas de frío (60% otoño+invierno). El verano es la peor época en cuanto a problemas ambientales concentrando el 46% de las alarmas. De 12 a 16 h se produjeron el 70% de las alarmas por aumento de temperatura y entre las 20 y las 24h se produjeron los más importantes descensos (55%). El ReHS promedio en F2 fue de 43 (Máx.76/mín.17) significativamente inferior al de las F3, que fue 69 (Máx.95/mín.31). También se han encontrado importantes diferencias de ReHS dependiendo de las patologías diagnosticadas: Si no se detectaron patógenos (ReHS F2:75, F3:95), si sólo se detectó IAV o sólo PRRSv (ReHS F2:6, F3:80), si IAV+PRRSv (ReHS F2:32, F3:71), si IAV+Myho (ReHS F3:69) y si IAV+PRRSV+Mhyo (ReHS F3:43).

CONCLUSIONES: La salud respiratoria fue peor en F2 que F3. Los animales tosieron siempre más por la noche. El verano fue la época con más alarmas de temperatura mientras que la salud respiratoria se vio más comprometida en los meses de otoño e invierno. Cuántos más patógenos se detectan más empeora el valor ReHS promedio de los lotes. Los problemas de manejo del ambiente pueden influir en la salud respiratoria pero la presencia de patógenos es mucho más determinante.

BIBLIOGRAFIA

1. Lopes Antunes AC et al., (2019) PLoS ONE 14(10): e0223250
2. Polson, D. et al., (2018). AASV, 2018

RESPUESTA METABÓLICA DE LOS LECHONES SEGÚN SU TASA DE CRECIMIENTO INMEDIATA AL DESTETE

A. Auseré^{1,2}, M.S. Gómez-Conde², F.J. Miana-Mena¹, R. Teixidó² y M.A. Latorre¹

¹Universidad de Zaragoza-IA2, C/ Miguel Servet 177, 50013 Zaragoza, Spain.

²ADM AN Spain S.A., C/Clavo 1, Pol. Ind. Santa Ana, 28522 Rivas, Spain

alberto.ausereholguin@adm.com

Introducción. El destete supone un gran cambio para el lechón produciendo un gran estrés tanto a nivel clínico como metabólico es por eso que el objetivo del estudio fue determinar la respuesta fisiológica, según el crecimiento de los lechones en los primeros días del postdestete, a través de diferentes biomarcadores séricos.

Material y Métodos. Se llevó a cabo un estudio en Lleida con 90 lechones Duroc x (Landrace x Large White) que se pesaron al nacimiento, al destete (con 21 d de edad) y a 4 d post-destete. Tanto al destete como a los 4 días después, se tomaron muestras de sangre de la yugular. Se clasificaron en dos grupos según su GMD en los 4 d post-destete: negativa (n= 55, con una media de -103,3 g/d) o positiva (n= 35, con una media de 46,6 g/d). El peso al destete de los animales fue 5,56 y 5,04 kg, respectivamente, y a los 4 días post-destete fue 5,24 y 5,20, respectivamente ($P>0,05$). Los parámetros bioquímicos estudiados en el suero fueron: sodio (Na), potasio (K), urea, creatinina, transaminasa glutámico-oxaloacética (GOT), transaminasa glutámico-oxaloacética (GPT), ocludina, Factor de Necrosis Tumoral alfa (TNF α) y Especies Oxidativas Reactivas (ROS). Los datos se analizaron con un ANOVA en Statistix 10.

Resultados y Discusión. Tanto los niveles de Na como los de creatinina fueron similares en ambos grupos ($P>0,05$), pero los animales con GMD negativa presentaron mayores valores de urea ($P=0,0001$) y una tendencia a una mayor ratio Na/K ($P=0,10$). Por otro lado, en los biomarcadores hepáticos, no se observaron diferencias en GOT, pero sí mayor GPT ($P=<0,03$) en los animales con GMD positiva. Los biomarcadores de integridad intestinal e inflamación mostraron que los lechones con GMD negativa tuvieron valores más altos de ocludina ($P=0,004$) y numéricamente de TNF α ($P>0,05$) y menores de estrés oxidativo (ROS) ($P=0,007$). La matriz de correlación de Pearson confirmó una relación negativa entre el peso de destete y la GMD post-destete. Además, los animales con GMD positiva presentaron mayores niveles de GPT y ROS, pero tuvieron una relación inversa con los valores de Na/K, urea, ocludina y TNF α .

Conclusión. Existe una notable relación entre el peso al destete y la GMD en los primeros 4 d post-destete; los lechones con GMD positiva tienen niveles de transaminasas y ROS más elevados debido a una mayor actividad metabólica mientras que los que tienen GMD negativa presentan una mayor inflamación intestinal y, por tanto, mayor pérdida de integridad intestinal.

FUTURO DE LA INSEMINACIÓN POST-CERVICAL EN NULÍPARAS

Ausejo-Marcos R¹, De Mergelina F¹, Miguel J¹, Tardío I², Gonzalvo F², Martínez P¹, Álvarez U¹, Climente A^{1*}

¹Departamento de I+D+i Veterinaria, Magapor S.L., Ejea de los Caballeros, ²Servicio Técnico Veterinario Cincaporc S.A., Fraga, Huesca

stv2@magapor.com

Introducción: La inseminación tradicional o cervical (C) es la más utilizada para cubrir nulíparas, mientras que en las múltiparas se emplea la post-cervical (PC) mayoritariamente [1]. La PC ofrece muchas ventajas, como la reducción del tiempo invertido por cubrición o el reflujo, así como el mayor progreso genético. Debido a estos y otros beneficios, el objetivo de la prueba es valorar la utilidad de dicha técnica con el catéter de Magapor SL especializado en nulíparas (Magaplus N®).

Material y métodos: La experiencia se realizó en una granja comercial de 3500 cerdas y genética hiperprolífica. La prueba se realizó en 672 animales que se dividieron, en inseminadas mediante C (193), PC (154) o mixtas (325), de modo que se pudiera valorar si existían diferencias.

Resultados y discusión: No se encontraron diferencias significativas entre los grupos PC y C en la prolificidad (19,6 nacidos totales vs 18,9), siendo la fertilidad a ecógrafo (88,3 % vs 89,1 %) y a parto (84,4 % vs 84,5 %). En cuanto a la cantidad de dosis/cerda/celo, se observa un incremento en la fertilidad de cerdas inseminadas tres veces frente a dos (87,9 % vs 83,6 %), mientras que en prolificidad no existen diferencias (19,3 vs 19,2). Si la sonda no progresa, se opta por inseminar tradicionalmente (inseminación mixta), observando que las cerdas inseminadas en primer lugar mediante C y que posteriormente recibieron dos dosis PC presentaban un porcentaje de fertilidad inferior a aquellas inseminadas en el orden inverso, primero dos inseminaciones PC y finalmente C (73,3 % vs 90,2 %).

Conclusiones: La implementación de la inseminación PC en nulíparas no sólo obtuvo los mismos parámetros reproductivos que la C, sino que se observó un total de 0,7 lechones nacidos totales más. Esta técnica permite gracias a su sonda específica su uso en cerdas primíparas mejorando el protocolo de trabajo y acelerando el progreso genético [2], lo cual es muy importante en momentos como el llenado de granjas, trabajo en bandas o granjas grandes, puesto que reduce el tiempo de inseminación.

Bibliografía:

1. Suárez-Ubeck A et al. Post-cervical compared with cervical insemination in gilts: Reproductive variable assessment. *Animal Reproduction Science*, 211 (2019), 106207.
2. Ausejo R et al. (2018) Effect of incidents associated to post-cervical artificial insemination on reproductive performance of sows. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 2017

EVOLUCIÓN EN EL TIEMPO DE LA CARGA VÍRICA DE PRRS EN UN CEBADERO EN ANIMALES VACUNADOS Y NO VACUNADOS INFECTADOS CON UNA CEPA CAMPO

Alba Meléndez¹, Lorena Nodar², Lidia de Lucas², Hernán Torrelles³, Víctor Fernández³, Antonio Martínez³, Jordi Baliellas⁴, Jordi Camarasa¹

¹HIPRA ESPAÑA, ²HIPRA HQ, Amer, ³Vall Companys SA, GSP Lleida⁴

alba.melendez@hipra.com

Introducción. La enfermedad de PRRS está ampliamente extendida en España. La aparición de nuevas cepas hipervirulentas ha agravado significativamente el impacto del virus, lo que resulta en relevantes pérdidas económicas (1,2). La vacunación de animales virémicos ha sido objeto de amplio debate en la industria porcina. En este estudio, exploraremos el beneficio que esta medida puede aportar al reducir la carga viral.

Material y métodos. Dos grupos de 650 cerdas cada uno provenientes del mismo origen positivo a una cepa de alta virulencia, entran a una granja en la provincia de Zaragoza con una semana de diferencia. El primer grupo se corresponde al grupo control (Nave 1), mientras que el grupo que entra una semana después se vacuna con UNISTRAIN PRRS IM a día 27 de noviembre (Nave 2). A su entrada a la granja, se crotalan 36 cerdas de cada grupo. De estas cerdas, se extrae sangre la semana 45, 47 y 51 de 2023, y la semana 3 y 8 de 2024, y se realiza PCR PRRS en pools de 5 y secuenciación ORF5. En los dos últimos muestreos se realiza PCR individual. Además, las semanas 47, 3 y 8 se colocan cuerdas para fluidos orales en los 56 corrales de cada nave y se realiza PCR PRRS. El test estadístico para evaluar la positividad es un modelo de regresión logística y para la carga vírica un modelo de regresión ordinal.

Resultados y discusión. En fluidos orales no hay diferencias significativas en semana 3/24, mientras que en la 8/24 hay menor carga vírica/cycle threshold (CT) ($p=0,009$) y positividad en el grupo vacunado (8%) frente al control (25%), $p=0,02$. En cuanto a los sueros, en el primer muestreo todos los pools son positivos ($CT<25$). En el último muestreo de pools (semana 3/24) no se aprecian diferencias significativas entre los grupos, sin embargo, un 44% de los pools del grupo control tenían $CT<28$, y ninguno en el vacunado. En el último muestreo (semana 8/24), donde se realizan PCR de sueros individuales, se obtienen un 3% de positivos en el grupo vacunado frente a un 9% en el control, con $CT<28$ ($p=0,27$).

Conclusiones. En cerdos infectados con una cepa hipervirulenta, los animales vacunados con UNISTRAIN PRRS IM disminuyen la carga vírica antes que los animales no vacunados, y, por tanto, retornan a la normalidad sanitaria y productiva con lo que ello conlleva.

Bibliografía. 1) Díaz I., y Mateu E. (2023). Cepas virulentas de PRRSV en España. Origen, variabilidad e impacto clínico. *Suis*; 195; 8-15 pp. 2) Martín-Valls, G.E., et al., (2023). Introduction of a PRRSV-1 strain of increased virulence in a pig production structure in Spain: virus evolution and impact on production. *Porc Health Manag*; 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40813-022-00298-3>.

VALORACIÓN DE LA TRANSMISIÓN DE LA INMUNIDAD PASIVA EN SUERO DE LECHONES AL NACIMIENTO

R. García¹, V. Sevilla², P. Soriano², C. Rizo², A. Parra², A. Morera², E. Sánchez¹, S. Gaviria¹.

¹Boehringer Ingelheim Animal Health España, S.A. rocio.garcia@boehringer-ingelheim.com

²Porcisan, S.A.

Introducción y objetivos

El calostro es un trasudado de suero primordial para la supervivencia de los lechones recién nacidos por su aporte energético y por la transmisión de inmunidad pasiva de su madre. La producción media de calostro por cerda es de 3,67kg² y un lechón debe ingerir 250 g¹ para asegurar su perdurabilidad. Dado que la producción de calostro es independiente del tamaño camada, los factores que influyen en su ingesta son cruciales para su permanencia³. Por lo tanto, es crucial que el reparto del calostro entre todos los lechones de una camada sea lo más homogéneo posible.

El presente trabajo trata de evaluar la ingesta de calostro estimando la cantidad de IgGs en suero de lechones entre 24-36 horas de vida.

Material y métodos

Se incluyeron en el estudio un total de 282 lechones provenientes de 8 granjas de idéntica genética. De cada granja se seleccionaron al azar 6 camadas de distintas paridades con una prolificidad superior a 15 lechones NV. De cada camada se tomaron muestras de sangre de 6 lechones, escogiéndose 2 lechones grandes, 2 medianos y 2 pequeños previamente pesados.

Se determinó el nivel IgGs en suero del lechón mediante el uso de refractómetro para proteínas totales y la mortalidad de dichos lechones.

Resultados y discusión

La concentración media de IgGs fue 32,60mg/ml (1,97mg/ml-65,17mg/ml) con un coeficiente de variación del 29,88. El porcentaje de lechones con menos de 20 mg/ml fue del 15,16%.

Con respecto al tamaño de los lechones, los pequeños tuvieron una concentración de IgGs (n=94; 30,81 mg/ml); los medianos (n=95; 33,09mg/ml); y los grandes (n=93, 33,91mg/ml). Los lechones más pequeños tuvieron una mortalidad del 18,1% respecto a los grandes y medianos (7,5-9,5%).

Conclusiones

Los principales hallazgos encontrados son:

- La concentración de IgGs por lo general es muy variable entre los lechones y entre granjas.
- Un 15,16% de los lechones tienen menos de 20mg/ml, que se ha demostrado la correlación con un menor crecimiento y mayor mortalidad³.
- Los lechones de menor tamaño ingieren menos calostro que el resto de los lechones y su supervivencia se ve afectada.

Bibliografía

- 1- Quesnel, 2012. Colostrum intake: Influence on piglet performance and factors of variation, Livestock Science, Volume 146, Issues 2–3.
- 2- Devillers, 2006. Variability of colostrum yield and colostrum intake in pigs.
- 3- Devillers et al, 2011. Influence of colostrum intake on piglet survival and immunity.