

CARACTERIZACIÓN DE PERFILES DE GENES DE RESISTENCIA A DIFERENTES TRATAMIENTOS DE DIARREA POST-DESTETE EN EL MICROBIOMA INTESTINAL PORCINO

Guitart-Matas^{1,2,3*}, J., Ramayo-Caldas³, Y., Fraile⁴, L., Darwich⁵,
L., Giler^{1,2}, N., Ballester³, M. y Migura-García^{1,2}, L.

¹Unidad mixta de investigación IRTA-UAB en Sanidad Animal. Centro de Investigación en Sanidad Animal (CReSA), Campus de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Bellaterra, 08193, Cataluña, España. ²Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA). Programa de Sanidad Animal (CReSA). Centro Colaborador de la OIE, UAB, Bellaterra, 08193, Cataluña, España. ³Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA). Programa de Genética y Mejora Animal, Caldes de Montbui, 08140, Cataluña, España. ⁴Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agroalimentaria y Forestal de Veterinaria (ETSEA). Departamento de Producción Animal, Universidad de Lérida, Cataluña, España. ⁵Departamento de Salud Animal y Anatomía, UAB, Cataluña, España
*judith.guitart@irta.cat

INTRODUCCIÓN

La diarrea post-destete es una enfermedad económicamente relevante para el sector porcino, ya que afecta gravemente a la salud intestinal, crecimiento y el bienestar de los lechones (Lallès, *et al.*, 2007). Para su tratamiento se suelen prescribir antimicrobianos. El objetivo de este estudio fue determinar el efecto de distintos tratamientos de uso común para la diarrea post-destete en los perfiles de genes de resistencia a antibióticos del microbioma intestinal porcino.

MATERIAL Y MÉTODOS

Un total de 210 lechones de 21 días de edad y peso medio de 5,10 kg fueron trasladados desde una granja con problemas recurrentes de diarrea post-destete a una granja experimental, y divididos en seis grupos de tratamiento: trimetoprima/sulfonamida, colistina, vacuna comercial oral, gentamicina, control con acidificación del agua y control sin tratamiento. Los distintos grupos experimentales recibieron el tratamiento 11 días después de la llegada a la granja experimental, cuando empezaron a mostrar signos clínicos de diarrea post-destete. Un grupo adicional permaneció en la granja de origen bajo el tratamiento preestablecido con amoxicilina. Se recogieron muestras fecales en cuatro momentos de muestreo diferentes (ST): maternidad en la granja de origen (ST1), tres días (ST2), dos semanas (ST3) y cuatro semanas (ST4) después del tratamiento. Se seleccionaron un total de 280 muestras (10 animales/grupo/ST) para la secuenciación del metagenoma. A partir de los cóntigos ensamblados, se identificaron perfiles de genes de resistencia con el programa ABRicate (Seemann, 2020) utilizando la base de datos curada CARD (*Comprehensive Antibiotic Resistance Database*) (Alcock, *et al.*, 2020).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados preliminares identificaron diferencias significativas en la diversidad de genes de resistencia entre los distintos momentos de muestreo para todos los tratamientos. No se observaron diferencias entre los grupos de tratamiento en ST1, ST2 y ST4. Sin embargo, se identificaron diferencias significativas en ST3, mostrando una mayor diversidad de genes de resistencia en el grupo tratado con gentamicina y en el grupo control sin tratamiento, en comparación con el resto de los grupos de tratamiento que mostraron una menor diversidad de genes de resistencia, especialmente el grupo control con acidificación del agua. Los genes de resistencia identificados más abundantes son conocidos por generar resistencia a macrólidos, lincosamidas, tetraciclinas y fluoroquinolonas.

CONCLUSIÓN

En conclusión, este estudio propone que la optimización del uso de agua acidificada es la opción terapéutica más adecuada durante el post-destete con el fin de reducir la prevalencia de genes de resistencia durante un brote de diarrea post-destete.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Alcock, B.P., *et al.* 2020. *Nucleic Acids Res* 48: D517-D525. • Lallès, J.P., *et al.* 2007. *Livest Sci.* 108(1-3): 82-93. • Seemann, T. 2020. Github.

Agradecimientos: Este estudio ha sido subvencionado por el Programa Estatal de I+D+I orientado a los retos de la sociedad RTI2018-095586-B-C22 (Optimización del diagnóstico y tratamiento de la diarrea post-destete en cerdos: hacia un uso racional de los antibióticos).