

## EVOLUCIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN CERDAS DURANTE EL ÚLTIMO TERCIO DE GESTACIÓN Y LACTACIÓN

Auseré-Holguín<sup>1,2\*</sup>, A., Gómez-Conde<sup>2</sup>, M.S. y Latorre<sup>1</sup>, M.A.

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza-IA2, C/ Miguel Servet 177, 50013 Zaragoza;

<sup>2</sup>ADM Animal Nutrition Spain S.A., C/ Clavo 1, 28522 Rivas, Madrid

\*alberto.ausereholguin@adm.com

### INTRODUCCIÓN

La microbiota intestinal de las cerdas reproductoras puede verse influenciada por diversos factores, como la dieta, el ambiente y el manejo periparto; y además puede condicionar el equilibrio de la microbiota de sus crías (Kiernan *et al.*, 2023), resultando clave a la hora de diseñar nuevas estrategias nutricionales que promuevan una salud intestinal idónea en la progenie al nacimiento. Este trabajo se llevó a cabo como estudio preliminar para profundizar en la microbiota de las cerdas, y en su evolución a lo largo del ciclo (gestación, parto y lactancia).

### MATERIAL Y MÉTODOS

De una granja porcina de la provincia de Lleida, se utilizaron 30 cerdas hiperprolíficas de cruce Landrace x Large White de una misma banda, encontrándose en diferentes ciclos productivos ( $n = 15$  nulíparas y  $n = 15$  múltiparas). Todas ellas recibieron el mismo manejo alimentario; pienso de gestación de forma restringida hasta el día 3 preparto, momento en que se trasladaron a las salas de maternidad, y pienso de lactación desde ese día hasta el destete. A los 90 días de gestación, a los 2 días postparto y el día del destete se tomaron muestras de heces rectales de cada animal para el estudio de la microbiota. Se amplificaron un total de 50 ng de ADN. En primer lugar, se diseñaron cebadores que contenían: 1) una secuencia de enlazador universal que permite amplicones mediante el kit Nextera XT Index (ILLUMINA); y 2) cebadores universales del gen 16S rRNA. Las bibliotecas basadas en 16S se cuantificaron mediante fluorimetría utilizando el kit de ensayo Quant-iT™ PicoGreen™ dsDNA (ThermoFisher). Los resultados se analizaron con el programa estadístico R.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El índice de riqueza microbiana se mantuvo similar de los 90 días de gestación al parto ( $P > 0,05$ ), pero disminuyó ( $P < 0,05$ ) en el momento del destete. Sin embargo, el índice Shannon mostró un aumento ( $P < 0,05$ ) desde el día 90 de gestación al momento del parto, pero se mantuvo en una posición intermedia ( $P > 0,05$ ) entre ambos en el momento del destete. En relación con las especies microbianas más abundantes, entre el día 90 de gestación y el día 2 postparto se observó un descenso ( $P < 0,05$ ) de *Streptococcus alactolyticus* y *Lachnospira pectinoschiza*, siendo esta última bacteria responsable de la producción de formiato y acetato (Zhang *et al.*, 2024), probablemente debido a la disminución de ingesta de fibra soluble durante los días previos al parto (Cornick *et al.*, 1994). Desde el día 2 postparto hasta el destete hubo un aumento ( $P < 0,05$ ) de *Prevotella copri*, posiblemente asociado a un mayor consumo de fibra, debido a la mayor ingesta voluntaria de pienso de la cerda durante la lactación (Mou *et al.*, 2020). En esta fase también se encontró un aumento ( $P < 0,05$ ) de *Megasphaera elsdenii*, *Terrisporobacter petrolearius* y *Clostridium jeddahitimonense*, este último degradador de monosacáridos, permitiendo la proliferación de microorganismos beneficiosos, actuando como prebiótico (Fowler *et al.*, 2023). Asimismo, en ese mismo periodo se detectó un descenso ( $P < 0,05$ ) principalmente de *Clostridium moniliforme*, *Treponema bryantii* y *Clostridium disporicum*.

### CONCLUSIÓN

El impacto del consumo de fibra, tanto soluble como insoluble, durante la gestación y la lactación de las cerdas parece tener una relación muy alta con una mayor abundancia relativa de microorganismos fermentadores de carbohidratos y productores de ácidos grasos volátiles.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cornick, N.A., Jensen, N.S., Stahl, D.A., Hartman, P.A., Allison, M.J. 1994. Int. J. Syst. Bacteriol. 44: 87-93.
- Fowler, E.C., Samuel, R.S., St-Pierre, B. 2023. Pathogens 12: 738.
- Kiernan, D.P., O'Doherty, J.V., Sweeney, T. 2023. Animals 13: 2996.
- Mou, D., Li, S., Yan, C., Zhang, Q. 2020. Anim. Feed Sci. Technol. 269: 114636.
- Zhang, Y., Mu, C., Yu, K., Su, Y., Zoetendal, E.G., Zhu, W. 2024. Anaerobe 90: 102919.