

## Influencia de la edad y la administración de probióticos sobre el desarrollo de la fisiología del intestino delgado en lechones

**Fuente:** L Martin, R Pieper, S Kröger, F Goodarzi-Borojani, W Vahjen, K Neumann, AG Van Kessel, J Zentek. 2012. Artículo extraído de <http://www.3tres3.com>.

El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de la edad y de la administración de *Enterococcus faecium* NCIMB 10415 sobre las medidas fisiológicas del yeyuno en lechones pre- y post-destete. En total se utilizaron 112 lechones de 16 cerdas Landrace. Las cerdas recibieron una dieta sin probiótico (n = 8, control) o una dieta con 4,2 a 4,3 x 10<sup>6</sup> UFC/g *E. faecium* NCIMB 10415 (n = 8, EF) desde la gestación tardía (28 días antes del parto) y durante la lactación. A los lechones se les ofreció creep feed desde los 12 días de edad y se destetaron para alimentarlos con una dieta pre-estárter a los 26 días de edad. Tanto el creep feed (dieta pre-estárter) como la dieta estárter de los lechones EF contenían 5,1 x 10<sup>6</sup> UFC/g y 3,6 x 10<sup>6</sup> UFC EF/g, respectivamente. Aleatoriamente se sacrificaron 27 lechones de cada grupo a las edades de 12 (n = 6), 26 (n = 6), 34 (n = 7), y 54 (n = 8) días y se recogieron segmentos de 45 cm de longitud del yeyuno medio. Se realizó histomorfometría y se determinó la abundancia relativa de los siguientes genes: caspasa-3, antígeno de proliferación celular nuclear, fosfatasa alcalina intestinal (IAP), hidrolasa lactasa-florizina (LPH), sucrosa (SUC), aminopeptidasa-N (APN) y co-transportador 1 de sodio/glucosa (SGLT1). Se midió la actividad de lactasa (LAC), maltasa (MAL), SUC, APN y IAP de los bordes de las membranas intestinales.

El tratamiento EF no afectó (P > 0,05) a las variables de rendimiento como la ganancia media diaria, el consumo de alimento, incidencia de diarreas y digestibilidad ileal y total de los nutrientes pre- y post-destete, exceptuando el índice de conversión el cual fue reducido (1,77 vs. 1,58 ± 0,07; P = 0,033). La longitud de las vellosidades yeyunales y la profundidad de las criptas no fue distinta entre grupos (P > 0,05) pero incrementaron a medida que avanzaba la edad de los animales (P = 0,003 y P < 0,001, respectivamente). La suplementación con EF no influyó sobre la expresión o actividad de las enzimas del borde de la membrana intestinal. Las actividades enzimáticas incrementaron (SUC, MAL) o disminuyeron (LAC, IAP) con la edad reflejando el proceso de maduración y adaptación al pienso pre-estárter (P < 0,001). La expresión de los genes de SUC, SGLT1 y IAP cambiaron a lo largo del tiempo (P = 0,012, P = 0,003 y P = 0,013). Además, la expresión de los genes no cambió debido a la suplementación con la cepa probiótica.

El presente estudio sugiere que EF no afecta las variables fisiológicas asociadas con funciones digestivas. La edad de los lechones sí que parece ser el principal factor que determina la función y morfología del tejido yeyunal, reflejando tanto la maduración como la adaptación al pienso de inicio.