



### Efecto de la suplementación con *Bacillus subtilis* sobre el rendimiento y la salud intestinal de lechones destetados

La suplementación con *Bacillus subtilis* puede mejorar la salud y el rendimiento de los lechones después del destete.

Los probióticos, a modo de alternativa a los antibióticos en producción porcina, se usan cada vez más como profilácticos para trastornos gastrointestinales y como suplementos nutricionales para promover un buen estado de salud. El objetivo de este estudio fue investigar los efectos de la suplementación en la dieta con diferentes tipos de *Bacillus subtilis* (*B. subtilis*) sobre el crecimiento y la salud intestinal de lechones destetados. Un total de 160 lechones se asignaron aleatoriamente a cuatro grupos de tratamiento: grupo control (dieta basal), grupo BS-A (dieta basal suplementada con *B. subtilis* A a  $1 \times 10^6$  UFC/g de pienso), grupo BS-B (dieta basal suplementada con *B. subtilis* B a  $1 \times 10^6$  UFC/g de pienso) y grupo BS-C (dieta basal suplementada con *B. subtilis* C a  $1 \times 10^6$  UFC/g de pienso). Todos los grupos de tratamiento contaron con cinco corrales con ocho lechones por corral. Los días 7, 21 y 42 del estudio se tomaron muestras de plasma sanguíneo, tejido intestinal y digesta para determinar las concentraciones de citoquinas plasmáticas, la morfología intestinal, la comunidad de microbiota intestinal y la actividad metabólica, y la expresión de genes relacionados con la fisiología y el metabolismo intestinal.

Los resultados mostraron que la suplementación en la dieta con *B. subtilis* mejoró el peso y la ganancia media

diaria (en los grupos BS-B y BS-C) de los lechones destetados y redujo las tasas de diarrea (en los grupos BS-A, BS-B y BS-C). En el análisis de la morfología intestinal, la suplementación con *B. subtilis* mejoró el tamaño de la altura de las vellosidades y la relación entre la altura de las vellosidades y la profundidad de las criptas en el íleon de los lechones destetados. La dieta suplementada BS-C aumentó la abundancia relativa de *Anaerovibrio* y *Bulleidia* y redujo la abundancia relativa de *Clostridium* y *Coprococcus* en comparación con el grupo control. Además, la suplementación en la dieta con *B. subtilis* incrementó los indicadores de la salud intestinal, incluidos los niveles plasmáticos de interleucina (IL)-2 y IL-10, así como los niveles en el colon de ácidos grasos de cadena corta. Asimismo, la suplementación con *B. subtilis* también reguló al alza la expresión de genes implicados en las vías metabólicas relacionadas con la maduración de la microbiota intestinal.

En conclusión, las dietas suplementadas BS-B o BS-C pueden promover de manera eficiente el rendimiento del crecimiento, disminuir la incidencia de diarrea y mejorar varios indicadores de la salud intestinal a través de la modulación de la composición de la microbiota intestinal y la actividad metabólica en lechones destetados.

Tian Z, Wang X, Duan Y, Zhao Y, Zhang W, Azad MAK, Wang Z, Blachier F, Kong X. Dietary supplementation with *Bacillus subtilis* promotes growth and gut health of weaned piglets. *Frontiers in Veterinary Science*. 2021; 7: 600772. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.600772>





### Comparación de la microbiota intestinal y el estado metabólico de cerdas con diferentes tamaños de camada durante la gestación

La abundancia y las estructuras de la comunidad microbiana difieren significativamente entre cerdas con diferentes tamaños de camada y etapas de gestación.

El objetivo de este estudio fue comparar las diferencias de la microbiota intestinal y el estado metabólico de cerdas con diferentes tamaños de camada en los días 30 y 110 de gestación, y descubrir la relación entre la composición de la microbiota intestinal materna durante la gestación y el rendimiento reproductivo de las cerdas. Veintiséis cerdas multíparas (en 2º parto) cruzadas (Large White × Landrace) con un peso y un espesor de la grasa dorsal similares se asignaron a dos grupos [alto y bajo rendimiento reproductivo] según el tamaño de sus camadas y se las alimentaron con una dieta de gestación normal.

Los resultados mostraron que las cerdas de alto rendimiento reproductivo tuvieron niveles plasmáticos significativamente más bajos de triglicéridos en el día 30 de gestación en comparación con las cerdas de bajo rendimiento reproductivo, pero tuvieron niveles plasmáticos significativamente más altos de triglicéridos, ácidos grasos no esterificados, factor de necrosis tumoral- $\alpha$  e inmunoglobulina M en el día 110 de gestación. Consecuentemente, las cerdas de alto

rendimiento reproductivo revelaron un aumento de la diversidad alfa y géneros productores de butirato, así como de la concentración de butirato fecal en el día 30 de gestación. Las cerdas de alto rendimiento reproductivo mostraron una estructura de la comunidad microbiota significativamente diferente respecto a las cerdas de bajo rendimiento reproductivo y tuvieron una abundancia marcadamente mayor de Firmicutes (géneros Christensenellaceae\_R-7\_group y Terrisporobacter) que se relacionaron positivamente con el tamaño de la camada en el día 110 de gestación en comparación con las cerdas de bajo rendimiento reproductivo. Además, los parámetros bioquímicos plasmáticos, las citoquinas plasmáticas y la microbiota fecal cambiaron drásticamente en el día 30 al 110 de gestación.

Por lo tanto, los hallazgos demostraron que las abundancias y las estructuras de la comunidad microbiana difieren significativamente entre cerdas con diferentes tamaños de camada y etapas de gestación, lo que se asoció con cambios en los parámetros bioquímicos plasmáticos, factores inflamatorios e inmunoglobulina. Además, estos hallazgos revelaron una correlación significativa entre el tamaño de la camada y la microbiota intestinal de las cerdas, y proporcionaron una perspectiva microbiana para mejorar el rendimiento reproductivo de las cerdas en la producción porcina.

Jiali C, Fuchang L, Weiren Y, Shuzhen J, Yang L. Comparison of Gut Microbiota and Metabolic Status of Sows With Different Litter Sizes During Pregnancy. *Frontiers in Veterinary Science*. 2021; 8. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fvets.2021.793174>





## La estación del año y la ubicación importan más que el olor de los atrayentes para jabalíes

La ubicación y la estacionalidad fueron más importantes para atraer jabalíes, lo que sugiere que la ubicación de las trampas o cebos puede ser más importante que los atrayentes específicos utilizados.

Los jabalíes (*Sus scrofa*) son una especie invasora muy prolífica en muchas regiones del mundo que causan importantes daños económicos y medioambientales. Una estrategia común para reducir la población de jabalíes es su captura mediante el uso de cebos (es decir, alimentos) y atrayentes (es decir, olores) que se emplean para atraerlos a las trampas. No obstante, existe poca información sobre qué olores atrayentes pueden atraer a los jabalíes con mayor facilidad y rapidez en todas las regiones y estaciones. En este estudio se evaluaron 60 olores atrayentes para jabalíes que podrían usarse para incrementar el éxito de las trampas en tres estaciones del año (invierno, primavera y otoño) y en dos regiones geográficas, que incluyen una pradera cálida y semiárida (sur de Texas, Estados Unidos) y una mezcla cálida y húmeda de bosques de montaña y ribera (Carolina del Sur, Estados Unidos).

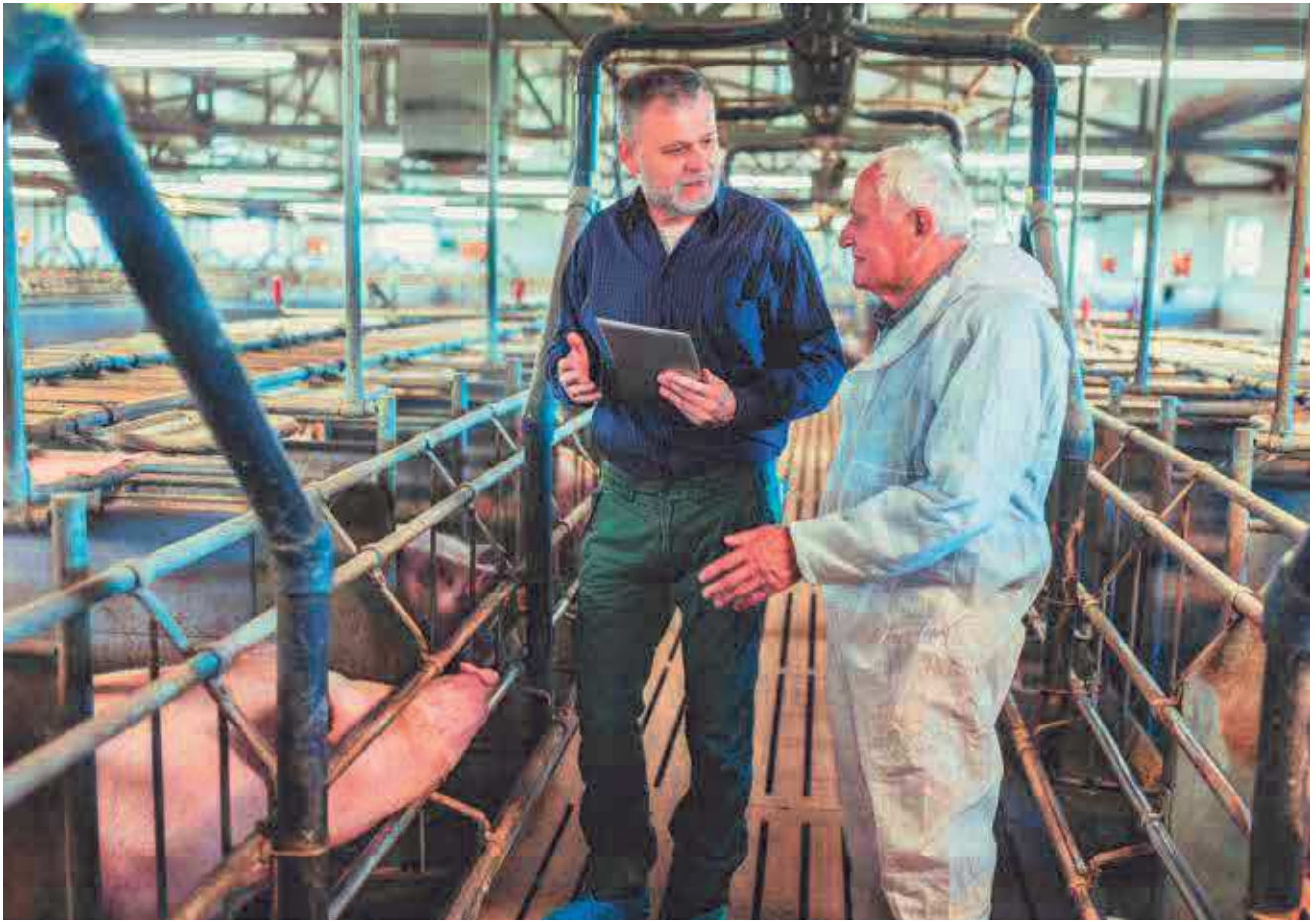
Los resultados mostraron poca evidencia de que la mayoría de olores atrajeran a los jabalíes. Solo el extracto de fresa y el aceite del arbusto de *creosota*

aumentaron la probabilidad de visita de los jabalíes a sitios específicos, y solo en Texas durante el otoño. Ningún otro olor atrayente funcionó mejor que el control (es decir, sin olor atrayente) en ambas regiones de estudio. Independientemente del olor atrayente utilizado, un mayor número de jabalíes visitó los sitios durante el otoño. La ubicación del sitio importó más que el atrayente usado y un análisis *post hoc* reveló que las distancias a los caminos y flujos de agua (es decir, canales permanentes o efímeros, arroyos y ríos) aumentaron las probabilidades de visita durante algunas estaciones.

En conclusión, no hubo un olor atrayente que fuera más efectivo que el control para atraer a los jabalíes en todas las regiones y estaciones. La ubicación de los sitios y la estacionalidad fueron más importantes para atraer jabalíes, lo que sugiere que la locación de las trampas o cebos puede ser más importante que los atrayentes específicos utilizados. Es necesario realizar más investigación que incluya el seguimiento de los movimientos de los jabalíes en relación con los olores atrayentes y la evaluación de cebos (p.ej., recompensas de comida) para atraer a los jabalíes a los sitios.

*Snow NP, Kupferman CA, Lavelle MJ, Pepin KM, Melton MH, Gann WJ, VerCauteren KC, Beasley JC. No panacea attractant for wild pigs (Sus scrofa), but season and location matter. Applied Animal Behaviour Science. 2022: 105705. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105705>*





### Detección de múltiples linajes del virus del PRRS en granjas de cerdas y engorde

Este estudio demuestra la presencia de múltiples linajes, sublinajes y variantes del virus del PRRS en las granjas porcinas y su potencial asociación con el rendimiento reproductivo de las cerdas en condiciones de campo.

La detección y co-circulación de múltiples variantes del virus del síndrome reproductivo y respiratorio porcino (vPRRS) se han observado e informado. Sin embargo, aún no se conoce por completo el impacto potencial a largo plazo de las múltiples variantes predominantes del vPRRS sobre el rendimiento de los cerdos. El principal objetivo de este estudio fue describir la variación genética del vPRRS en muestras de fluido de procesado, fluido oral y raspado de tonsilas de cinco granjas porcinas con diferentes tipos de producción y estatus de PRRS durante un periodo de tiempo (aproximadamente un año). Además, se investigó la asociación entre la prevalencia del vPRRS y los parámetros de producción.

Los resultados mostraron que el virus del PRRS se detectó por RT-qPCR en el 21-25% de todos los tipos de muestras. En las granjas de reproductoras, la detección del vPRRS en muestras de fluido de procesado y/o raspado de tonsilas se correlacionó con fetos nacidos muertos y momificados y con mortalidad predestete durante todo el periodo de estudio. Aunque las secuencias de ORF5 se obtuvieron en menos del 16% de todos los tipos de muestras, se identificó la detección simultánea de variantes del vPRRS, incluidas cepas de campo y de vacuna, dentro de un mismo muestreo, tanto en granjas de reproductoras como de cebo. Los análisis filogenéticos basados en la secuencia ORF5 clasificaron el vPRRS de campo detectado en L1A y L1H, dos sublinajes del linaje 1 (L1).

Los resultados demuestran la presencia de múltiples linajes, sublinajes y variantes del vPRRS en las granjas porcinas y su potencial asociación con el rendimiento reproductivo de las cerdas en condiciones de campo.

Cheng TY, Campler MR, Schroeder DC, et al. Detection of Multiple Lineages of PRRSV in Breeding and Growing Swine Farms. *Front Vet Sci.* 2022; 9: 884733. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.884733>