

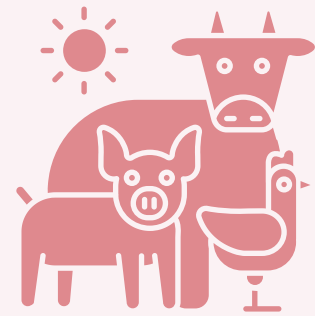
Toyocerin en producción animal: la experiencia es un +



RUBINUM

improves animal health, safety and welfare

Año tras año aparecen diferentes retos a los que el sector de producción animal tiene que hacer frente para mantener sus índices de productividad y rentabilidad.



» El consumidor y los cambios normativos están dirigiendo la producción hacia un **modelo productivo más sostenible sanitariamente, potenciando las empresas con mejores medidas de manejo y bioseguridad, menor uso de antibióticos y mejor nivel de bienestar animal.**

Al mismo tiempo, debemos sortear situaciones inesperadas como:

↑ Aumento de precio o incluso la falta de materias primas para la producción de alimento

↑ Aumento del costo de suministros básicos



O patologías emergentes que repercuten en una menor productividad y aumentan los costes de producción.

Ante este panorama de complicada gestión, **es necesario hacer uso de las herramientas con demostrada eficacia para rentabilizar al máximo cualquier inversión, ya sea a nivel de instalaciones, manejo o nutricional.**





El **uso de probióticos en producción animal** no es una estrategia reciente ni innovadora, pero su aplicación en el alimento es hoy, más que nunca, una excelente estrategia para minimizar los costes sanitarios y productivos.

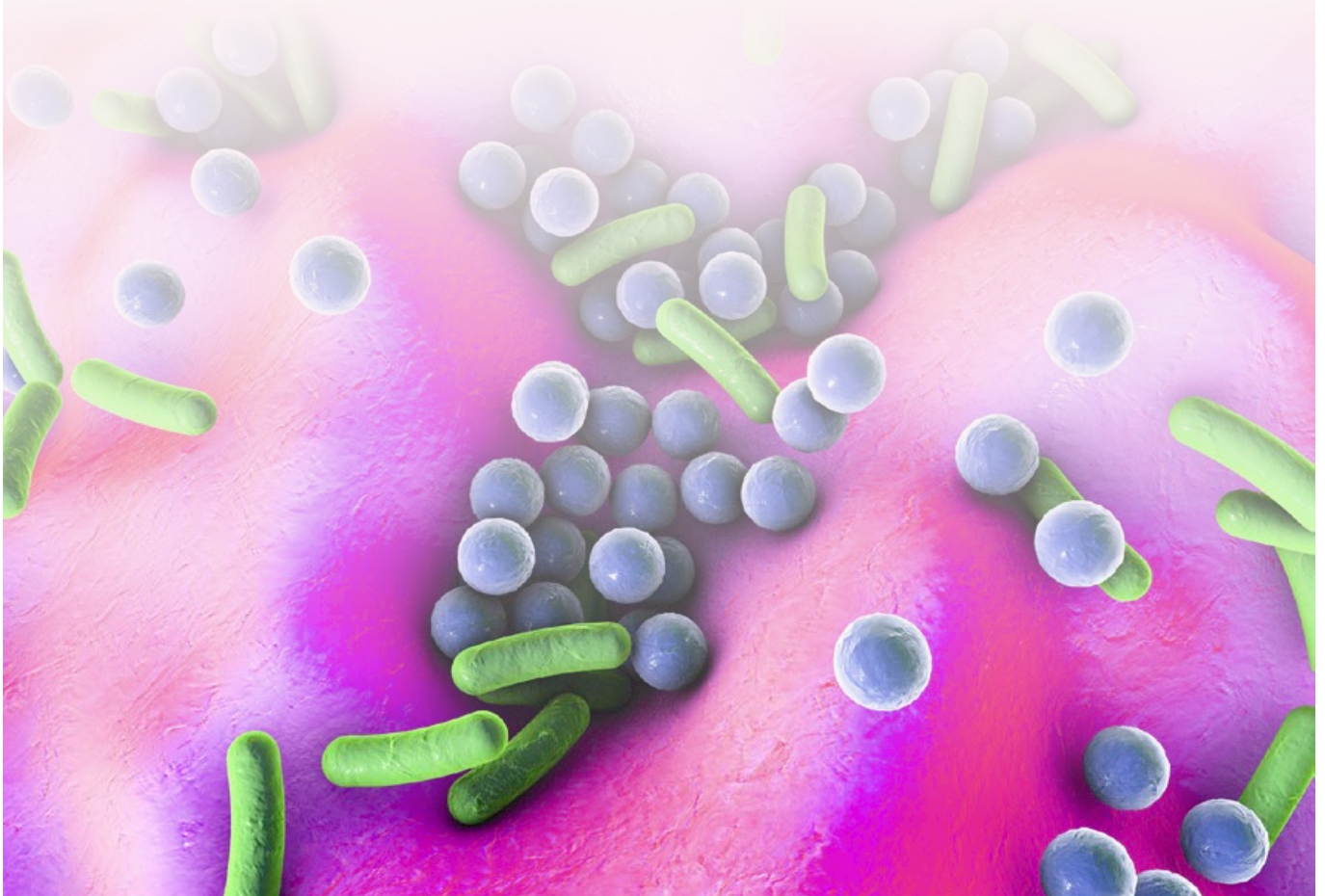


Toyocerin®, usado en producción animal desde los años 70, es un **probiótico a base de *Bacillus toyonensis*** con una extensa base científica que demuestra su **eficacia en diferentes especies y fases**, con resultados positivos tanto a nivel sanitario como productivo que hacen de él un producto muy interesante para **formar parte de cualquier estrategia de producción libre de antibióticos** o de uso reducido, pero también en explotaciones con algún reto sanitario o productivo tanto en el sector porcino como en avicultura o especies menores.



La acción de **Toyocerin®** se basa en **la modulación de la microbiota y el mantenimiento del intestino** en las mejores condiciones posibles para que éste pueda ejercer correctamente sus funciones de digestión del alimento, así como síntesis de vitaminas y absorción de nutrientes, esenciales para mantener la productividad de los animales.

Paralelamente, la **inhibición de bacterias patógenas** y el efecto ampliamente observado sobre la respuesta inmunitaria hacen que el uso de **Toyocerin®** se convierta en una **herramienta importante para el apoyo sanitario de los animales.**



MODO DE ACCIÓN

A | Bioregulación de la microbiota

- » Promueve la biodiversidad de la microbiota y el crecimiento de lactobacillus y bifidobacterias, así como otros géneros (*Prevotella*, *Ruminococcus*, etc.)
- » Inhibe el crecimiento de bacterias patógenas
- » Interviene en la comunicación bacteriana (*Quorum sensing*)



B | Estimulación de la respuesta inmune

- » Promoción de la respuesta inmune no específica, como por ejemplo una mayor expresión de células Goblet.
- » Promoción de la respuesta inmunitaria específica frente a patógenos de campo, así como en respuesta a cepas vacunales.



C | Mejor aprovechamiento del alimento y productividad

- » Mayor superficie de absorción de nutrientes gracias al desarrollo y mantenimiento de la estructura del epitelio intestinal
- » Promoción de la actividad enzimática del animal
- » Actividad enzimática propia de *B. toyonensis*

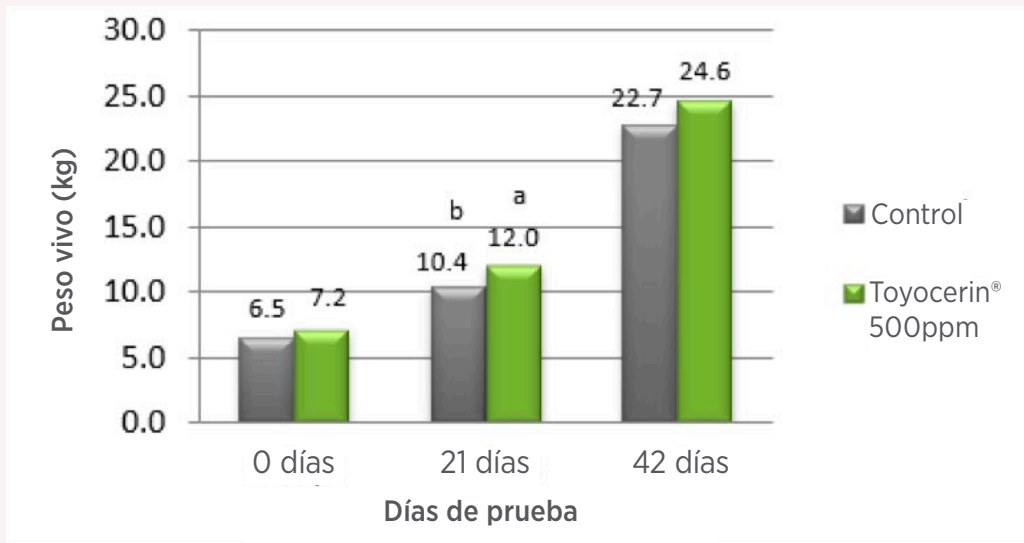


En relación al efecto de **Toyocerin®** sobre el equilibrio de la microbiota, se ha demostrado en múltiples ocasiones su **capacidad para mejorar su biodiversidad y estabilidad** a lo largo de la vida del animal relacionándose con una **menor presencia de patologías intestinales y mejor rendimiento productivo**.



Según la reciente prueba realizada en la Universidad de Naresuan en lechones destetados, la metagenómica de la microbiota fecal demostró que los lechones que consumieron **Toyocerin®**, presentaban **mayor proporción de bacterias del género Lactobacillus, Ruminococcus y Prevotella**, entre otras, las cuales son capaces de romper carbohidratos complejos y por tanto dar al animal una fuente de energía que de otra forma no podría aprovechar. Estos hallazgos se dieron al mismo tiempo que los animales presentaban **mejor índice de conversión y menor incidencia de diarreas**.





Peso vivo de los lechones a día 21 y 42 desde el inicio de la prueba (Naresuan, 2018).



Índice de conversión de los lechones a día 42 desde el inicio de la prueba (Naresuan, 2018).

Por otra parte, destaca la capacidad de *B. toyonensis* de **regular la respuesta inmunitaria**, promoviendo la respuesta inmune inespecífica y también específica, con un aumento de anticuerpos en aquellos animales que reciben **Toyocerin®** y que han sido vacunados o ante un reto sanitario en comparación con animales que no tomaron el probiótico.





En el estudio realizado en Brasil en ovejas vacunadas contra *Clostridium perfringens* (Santos, F.D.S. et al., 2019) evidenció un **mayor título de anticuerpos** con aumento del nivel de IgG sérica en los animales que habían recibido *B. toyonensis* BCT-7112 antes de la vacunación en comparación con los animales del grupo control.

Finalmente, se ha demostrado el efecto de **Toyocerin®** sobre la absorción de nutrientes, gracias a un **aumento de la superficie y mejora de la estructura del epitelio intestinal, y producción de ácidos biliares y enzimas** que ayudan a la digestión de nutrientes.



Según *A. Nour et al*, 2021, el uso a diferentes dosis de *B. toyonensis* en pollitos de codorniz **añtó significativamente la actividad amilasa y lipasa.**

Este aumento de la actividad enzimática junto con las mejoras también observadas en el estudio histológico del epitelio intestinal y la modulación de la microbiota, con una reducción del recuento de bacterias coliformes, pueden ser la explicación al **mejor aprovechamiento de la dieta y al aumento de peso vivo observado en los animales de esta misma prueba.**



CONCLUSIÓN



Toyocerin® es un probiótico a base de *B. toyonensis* ampliamente estudiado y usado en producción animal, tanto porcino como avicultura y especies menores.

Su modo de acción, basado en la estabilización de la microbiota intestinal, regulación de la respuesta inmunitaria y aumento de la digestión y absorción de nutrientes, se ve reflejado en una **mejora de la productividad y estado sanitario de los animales.**

Los resultados de **Toyocerin®**, contrastados año tras año para demostrar su eficacia a pesar de los cambios en la genética, manejo y nutrición que puedan experimentar los animales, demuestran que **su uso es una buena herramienta para hacer frente a los retos económicos y sanitarios tan complejos a los que está sometido el sector de producción animal.**

