

## Inclusión de *Bacillus spp.* en el pienso como alternativa a los antibióticos para mejorar el crecimiento, la inmunidad y la salud gastrointestinal de las aves

Antes de la comercialización, es necesaria una profunda investigación y caracterización de los aislados de *Bacillus* para maximizar el crecimiento de las aves y así alcanzar el objetivo de eliminar el uso de antibióticos como promotores del crecimiento en la producción animal.

Ar'Quette Grant, Cyril G. Gay y Hyun S. Lillehoj, 2018. Avian Pathology.

<https://doi.org/10.1080/03079457.2018.1464117>

La industria agroalimentaria restringe la utilización de antibióticos como promotores del crecimiento (AGP) en la alimentación animal debido a la aparición de bacterias resistentes a los antibióticos, un mayor control legislativo y una demanda por parte del consumidor. La industria avícola no es inmune a esta tendencia, y busca de manera activa alternativas naturales a los AGP que mejoren la salud y el crecimiento a nivel comercial. Los *Bacillus*, como probióticos, han ganado popularidad en los últimos años como alternativas a los AGP gracias a que promueven mejoras en la salud y que son capaces de sobrevivir a las condiciones específicas de fabricación de los piensos avícolas. Esta revisión proporciona una perspectiva general de los diversos modos de acción como probióticos de algunos *Bacillus* añadidos al pienso. Entre los beneficios de estas bacterias añadidas al pienso, están la producción natural de péptidos antimicrobianos, la modulación de una flora intestinal que promueva la microbiota beneficiosa a lo largo del tracto gastrointestinal, y varias alteraciones inmunológicas y morfológicas del intestino. Los modos de acción que mejoran los parámetros productivos aún no están bien definidos, y la mejora en el crecimiento no es igual en todas las especies y con todas las cepas de *Bacillus*. Antes de la comercialización, es necesaria una profunda investigación y caracterización de los aislados de *Bacillus* para maximizar el crecimiento de las aves y así alcanzar el objetivo de eliminar el uso de AGP en la producción animal.

---

## *Bacillus spp.* as direct-fed microbial antibiotic alternatives to enhance growth, immunity, and gut health in poultry

Appropriate screening and characterization of *Bacillus* isolates prior to commercialization are necessary to maximize poultry growth to meet the ultimate goal of eliminating AGP usage in animal husbandry.

Ar'Quette Grant, Cyril G. Gay and Hyun S. Lillehoj, 2018. Avian Pathology.  
<https://doi.org/10.1080/03079457.2018.1464117>

The increasing occurrence of antibiotic-resistant bacteria combined with regulatory pressure and consumer demands for foods produced without antibiotics has caused the agricultural industry to restrict its practice of using antibiotic growth promoters (AGP) in food animals. The poultry industry is not immune to this trend, and has been actively seeking natural alternatives to AGP that will improve the health and growth performance of commercial poultry flocks. *Bacillus* probiotics have been gaining in popularity in recent years as an AGP alternative because of their health-promoting benefits and ability to survive the harsh manufacturing conditions of chicken feed production. This review provides an overview of several modes of action of some *Bacillus* direct-fed microbials as probiotics. Among the benefits of these direct-fed microbials are their production of naturally synthesized antimicrobial peptides, gut flora modulation to promote beneficial microbiota along the gastrointestinal tract, and various immunological and gut morphological alterations. The modes of action for increased performance are not well defined, and growth promotion is not equal across all *Bacillus* species or within strains. Appropriate screening and characterization of *Bacillus* isolates prior to commercialization are necessary to maximize poultry growth to meet the ultimate goal of eliminating AGP usage in animal husbandry.

---