

La vía de administración afecta la capacidad de los bacteriófagos para prevenir la colibacilosis en pollos de carne de 1 día de vida

Perspectivas y limitaciones del desarrollo de tratamientos basados en el uso de bacteriófagos en la industria avícola.

WE Huff, GR Huff, NC Rath and AM Donoghue, 2013. Poultry Science 92: 930-934.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02916>

Los bacteriófagos son virus que matan bacterias. Son una buena alternativa al uso de antibióticos, ya que se encuentran de forma abundante en la naturaleza y no tienen ninguna actividad sobre las células humanas o animales. El objetivo de este experimento fue determinar si la administración del bacteriófago en forma de aerosol fino o grueso podía prevenir la colibacilosis inducida por la administración de *Escherichia coli* por vía intratraqueal (IT). Para ello, se llevaron a cabo dos estudios con 6 tratamientos: aves control no tratadas, aves tratadas con el bacteriófago en forma de aerosol sin haber sido retadas, aves tratadas con el bacteriófago vía IT sin haber sido retadas, aves no tratadas y retadas con *E. coli* vía IT, aves tratadas con el bacteriófago en forma de aerosol y retadas con *E. coli* vía IT y aves tratadas con el bacteriófago vía IT y retadas con *E. coli* IT. Cada tratamiento se administró, desde el primer día de vida, a 3 réplicas de 10 aves cada una. El primer estudio se terminó cuando las aves tenían 19 días de vida y el segundo estudio finalizó cuando las aves tenían 21 días de vida. En ambos estudios, ni el aerosol fino ni el grueso fue capaz de proteger a las aves de la infección experimental con *E. coli* IT; sin embargo, cuando el bacteriófago se administró por vía IT, la protección fue completa. Este estudio demuestra la necesidad de administrar elevados títulos del bacteriófago en el lugar de la infección bacteriana. La encapsulación del bacteriófago para su administración oral, podría permitir la translocación del bacteriófago a nivel del tracto intestinal, proporcionando títulos terapéuticos del bacteriófago a nivel sistémico. Por otro lado, la administración *in ovo* del bacteriófago también podría ser un método útil i eficaz para proteger a los pollitos frente a las bacterias patógenas.

Method of administration affects the ability of bacteriophage to prevent colibacillosis in 1-day-old broiler chickens

The potential and limitations of the development of bacteriophage therapeutics for the poultry industry.

WE Huff, GR Huff, NC Rath and AM Donoghue, 2013. Poultry Science 92: 930-934.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02916>

Bacteriophages are viruses that kill bacteria. They are plentiful in nature with no known activity in human or animal cells, making them an attractive alternative to antibiotics. The objective of this research was to determine if a coarse or a fine spray of bacteriophage would prevent colibacillosis induced by an intratracheal (IT) challenge with *Escherichia coli*. Two studies were conducted with 6 treatments: untreated control, birds treated with a spray administration of bacteriophage and not challenged, birds administered bacteriophage IT and not challenged, birds not treated and challenged IT with *E. coli*, birds sprayed with bacteriophage and IT challenged with *E. coli*, and birds administered bacteriophage IT and challenged IT with *E. coli*. There were 3 replicate pens of 10 birds per pen, per treatment, and all treatments were administered at 1 d of age. Study 1 was concluded when the birds were 19 d of age, and study 2 was concluded when the birds were 21 d of age. In both studies, neither a coarse nor a fine spray protected the birds from an IT *E. coli* challenge; however, when bacteriophage was administered IT there was complete protection. This research demonstrates the necessity for the administration of bacteriophage therapeutics to deliver high bacteriophage titers to the site of a bacterial infection. Encapsulation of bacteriophage for oral administration could possibly allow the translocation of bacteriophage from the intestinal tract, providing systemic therapeutic titers of bacteriophage. In ovo administration of bacteriophage could also provide a practical and efficacious method to protect the chick from pathogenic bacteria.
