

Autófagos como medida de control de *Salmonella* en gallinas de puesta

Este estudio destaca el uso de la terapia con autófaos, no sólo para el control de *Salmonella* Enteritidis en los animales, sino también para su uso sanitario durante la limpieza y desinfección.

S. Sevilla-Navarro, C. Marín, V. Cortés, C. García, S. Vega y P. Catalá-Gregori, 2018. Poultry Science, 0: 1-7.

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey294>

A pesar del Programa Nacional de control de *Salmonella*, los últimos datos publicados por la EFSA muestran un incremento en las prevalencias de *Salmonella* Enteritidis en granjas de gallinas de puesta. Por esta razón, para el control de *Salmonella* a nivel de granja, es necesaria la implementación de técnicas innovadoras como la terapia fágica. La manera más habitual de usar estos bacteriófagos es en combinación de 2 o más, ya que gracias a que proporcionan eficacia cruzada, tienen capacidad para eliminar diferentes serotipos de *Salmonella*. Sin embargo, se han observado resistencias a estas combinaciones de bacteriófagos, resultando en una disminución de su eficacia. Algunos autores han señalado la posibilidad de usar autófaos, cuando los cocteles comerciales de bacteriófagos no son activos frente a cepas de campo. Según la información de la que se dispone, no se ha encontrado ningún autófago (un bacteriófago aislado en el mismo ambiente donde podemos aislar el patógeno que queremos combatir) que pueda controlar *Salmonella* en gallinas de puesta. Por ello, el objetivo del estudio fue investigar el uso de un autófago para reducir *Salmonella* Enteritidis en muestras ambientales y fecales de una granja de gallinas de puesta. Para ello, en la misma granja donde estaba presente la bacteria, se aisló el bacteriófago y fue usado sobre las instalaciones y los animales en 2 momentos distintos. Tras el desafío con el bacteriófago, se recogieron muestras con hisopo de la superficie de las instalaciones y de muestras heces en 3 momentos distintos en función del tiempo transcurrido tras el desafío. Los resultados obtenidos mostraron que las muestras recogidas de las superficies de las instalaciones de la granja tras la terapia fágica fueron negativas a la presencia de *Salmonella*. Respecto a las muestras de heces, se presentaron diferencias estadísticas en los recuentos de *Salmonella*, observándose la mayor disminución ($1,78\log_{10}$) después de la segunda aplicación del bacteriófago. Los resultados dependieron del momento de muestreo, obteniéndose $2,34\log_{10}$, $1,39\log_{10}$, $0,56\log_{10}$ y $0,97\log_{10}$ de UFC/g para T0, T1, T2 y T3, respectivamente. Este estudio destaca el uso de la terapia con autófaos, no sólo para el control de *Salmonella* Enteritidis en los animales, sino también para su uso sanitario durante la limpieza y desinfección.

Autophage as a control measure for *Salmonella* in laying hens

The study highlights the use of autophage therapy not only for *Salmonella* Enteritidis control in animals, but as a sanitizer in cleaning and disinfection.

S. Sevilla-Navarro, C. Marín, V. Cortés, C. García, S. Vega and P. Catalá-Gregori, 2018. Poultry Science, 0: 1-7.

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey294>

Notwithstanding the National *Salmonella* Control Programs, the latest data published by the European Food Safety Authority show an increase in *Salmonella* Enteritidis prevalence in laying hen flocks. For this reason, the implementation of innovative techniques such as phage therapy is needed to control *Salmonella* at farm level. Most common bacteriophage applications are a cocktail of 2 or more bacteriophages, as it has been described that cocktails could remove different *Salmonella* serotypes, thus providing cross efficacy. Nevertheless, resistance to the bacteriophage cocktail has been reported, resulting in a decrease in their effectiveness. Along these lines, some authors have reported the possibility of using autophage when commercial bacteriophage cocktails are not active against field strains. To our best knowledge, no autophage (bacteriophage isolated from the same environment where the pathogen is isolated) has been found to control *Salmonella* in laying hens. In this context, the aim of this study was to assess the application of autophage in reducing *Salmonella* Enteritidis in environmental and fecal samples in a layer farm. To this end, the bacteriophage was isolated from the same farm where the bacteria was present and was applied onto the facility installations and the animals, at 2 different times. After bacteriophage challenges, swab cloths from facility surfaces and feces samples were collected at 3 times according to the time spent after the bacteriophage challenge. The results obtained in our study showed that all the surface samples collected from the farm facilities after phage therapy were negative for *Salmonella*. Concerning feces samples, statistical differences were found in *Salmonella* counts, with the strongest decrease ($1.78\log_{10}$) occurring after the second challenge. Otherwise, depending of the moment of sampling, the results obtained were $2.34\log_{10}$, $1.39\log_{10}$, $0.56\log_{10}$, and $0.97\log_{10}$ cfu/g for T0, T1, T2, and T3 respectively. The study highlights the use of autophage therapy not only for *Salmonella* Enteritidis control in animals, but as a sanitizer in cleaning and disinfection.