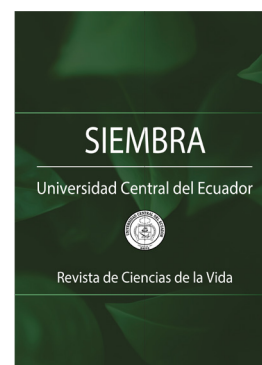


## Fagoterapia en granjas avícolas para reducir la prevalencia de *Salmonella enterica*

Gabriela Vela Chauvin<sup>1</sup>, Sonia Zapata<sup>2</sup>



*Siembra* 12 (3) (2025): Edición especial: Memorias del II Congreso Internacional: Resistencia a los Antimicrobianos con Enfoque One Health

<sup>1</sup> Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

✉ [mgvela@estud.usfq.edu.ec](mailto:mgvela@estud.usfq.edu.ec)

🌐 <https://orcid.org/0009-0000-8633-7218>

<sup>2</sup> Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

✉ [szapata@usfq.edu.ec](mailto:szapata@usfq.edu.ec)

🌐 <https://orcid.org/0000-0003-0499-1262>

### Introducción

*Salmonella enterica* es una de las principales causantes de enfermedades transmitidas por alimentos a nivel mundial, con un impacto significativo en la salud pública, ocasionando anualmente 93.8 millones de casos de salmonelosis y 155 000 muertes. La industria avícola es una de las más afectadas ya que esta bacteria coloniza fácilmente el sistema digestivo de pollos y pavos por lo que es bastante prevalente en estos animales. Es por esto, que durante muchos años se han usado distintas estrategias de control, entre ellas vacunación, antibióticos, acidificantes y otros compuestos antimicrobianos (Ruvalcaba-Gómez et al. 2022). Sin embargo, la creciente resistencia a estos tratamientos ha disminuido su efectividad, lo que subraya la necesidad de desarrollar nuevas estrategias. Una de las alternativas más prometedoras es el uso de bacteriófagos, virus líticos que infectan y eliminan bacterias. El objetivo de esta investigación era demostrar que la aplicación de fagos en granjas avícolas ayuda a disminuir la prevalencia de *Salmonella* sp.

### Materiales y métodos

Se aislaron fagos de aguas contaminadas de varios ríos de Ecuador (Machángara, Esmeraldas, Guayas), utilizando una técnica de enriquecimiento con una bacteria hospedadora. Posteriormente, en el laboratorio se evaluó el rango de hospedadores (en 41 cepas) y el título viral mediante técnicas de test de la gota y doble capa de agar. Por otro lado, se realizó un análisis genético para identificar que no tengan genes de virulencia, resistencia a antimicrobianos y lisogenia que puedan ser perjudiciales. Se formularon varios cócteles de fagos y los mejores a nivel de laboratorio, se aplicaron en 13 galpones avícolas con recurrencia de *Salmonella* sp.

SIEMBRA

<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>

ISSN-e: 2477-8850

Periodicidad: semestral

vol. 12, núm 3, 2025

[siembra.fag@uce.edu.ec](mailto:siembra.fag@uce.edu.ec)

DOI: [https://doi.org/10.29166/siembra.v12i3\(Especial\)](https://doi.org/10.29166/siembra.v12i3(Especial))



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-No Comercial

## Resultados

Se experimentaron diferentes métodos y dosis de aplicación, logrando una reducción global del 48% de Salmonella. Dentro de las pruebas realizadas se logró identificar que se necesita mínimo  $1.0 \times 10^5$  UFP/ml como concentración final de fagos para que el tratamiento sea efectivo, y que se requiere al menos tres aplicaciones durante el tiempo de engorde del animal.

## Conclusión

La aplicación de fagos es una estrategia que podría ayudar a las avícolas para el control de Salmonella. Sin embargo, se requieren aun algunos estudios para determinar qué factores adicionales se deben tomar en cuenta al realizar fagoterapia en granja para lograr la máxima eficiencia y prevenir la inactivación de los fagos por factores externos.

## Referencias

Ruvalcaba-Gómez, J. M., Villagrán, Z., Valdez-Alarcón, J. J., Martínez-Núñez, M., Gomez-Godínez, L. J., Ruesga-Gutiérrez, E., Anaya-Esparza, L. M., Arteaga-Garibay, R. I., y Villarruel-López, A. (2022). Non-antibiotics strategies to control Salmonella infection in poultry. *Animals*, 12(1), 102. <https://doi.org/10.3390/ani12010102>

**Palabras clave:** Bacteriófagos, Salmonella, producción avícola