

Charla Magistral

Fagoterapia una alternativa para el control de *Salmonella*

Sonia Zapata Mena Ph.D.

Directora del Instituto de Microbiología USFQ

Colegio de Ciencias Biológicas y Ambiental

Universidad San Francisco de Quito

Salmonella es una constante preocupación en la crianza de aves de corral, y para su control se ha empleado antibióticos importantes en el tratamiento de enfermedades humanas, lo que ha favorecido la emergencia de cepas de *Salmonella* multirresistentes.

En el marco de la reducción del uso de antibióticos en el ámbito veterinario, se está buscando alternativas para el control de patógenos, y una opción segura es el uso de bacteriófagos.

Con estos antecedentes, se llevó a cabo un proyecto cuyo objetivo fue el aislamiento y caracterización de bacteriófagos contra *Salmonella* y su aplicación a nivel de granja para reducir la presencia de este patógeno en aves de corral.

Los cócteles de fagos se aislaron de aguas residuales. Se determinó el rango de hospedadores y el título de los cócteles de fagos y aquellos que presentaron actividad lítica específicamente contra *Salmonella* spp. se aplicaron en una granja avícola donde se llevaron a cabo las pruebas piloto. Las vías de aplicación fueron oral (con el agua de bebida) y aspersión.

Obtuvimos cócteles de fagos que mostraron actividad lítica *in vitro* frente al 83% de las cepas de *Salmonella* aisladas de granjas avícolas (serotipos Infantis, Braenderup y Saintpaul). Los cócteles de fagos con mayor espectro de actividad frente a nuestras cepas de *Salmonella* provinieron de ríos contaminados. Hubo resultados positivos (eliminación de *Salmonella* en el intestino de los pollos) cuando los fagos se aplicaron 48 horas antes del sacrificio de los animales y al combinar la administración por vía oral con la aspersión en los galpones, el efecto reductor de *Salmonella* permaneció por más tiempo.

En virtud de que las bacterias tienen mecanismos mediante los cuales pueden volverse inmunes al ataque de virus es necesario un monitoreo permanente de la efectividad de los cocteles disponibles.

Charla Magistral

Fagoterapia una alternativa para el control de *Salmonella*

Sonia Zapata Mena Ph.D.

Directora del Instituto de Microbiología USFQ

Colegio de Ciencias Biológicas y Ambiental

Universidad San Francisco de Quito

ESTUDIOS

Doctora en Parasitología, Université de Reims, Francia

Sra. C. en Microbiología, Universidad San Francisco de Quito.

Dra. en Bioquímica y Farmacia, Universidad Central del Ecuador.

TEMAS DE INVESTIGACIÓN & INTERESES

Su principal interés se enfoca por un lado en el estudio de eucariotes unicelulares, conocidos comúnmente como parásitos, sus ciclos biológicos complicados y la intervención de vectores para su transmisión los hacen muy interesantes. Sin dejar de lado el apasionante mundo de las bacterias y virus, que gracias a las técnicas moleculares podemos descifrar los secretos guardados en sus genomas.

PUBLICACIONES RELEVANTES:

1. L Mejía, G Vela, S Zapata (2021). High Occurrence of Multiresistant *Salmonella* *Infantis* in Retail Meat in Ecuador. *Foodborne Pathogens and Disease* 18 (1), 41-48.
2. T Guerrero, D Calderón, S Zapata, G Trueba (2019). *Salmonella* grows massively and aerobically in chicken faecal matter. *Microbial biotechnology* 13 (5), 1678-1684.
3. L Mejía, JL Medina, R Bayas, F Villavicencio, S Zapata, J Matheu, et al. (2020). Genomic epidemiology of *Salmonella Infantis* in Ecuador: from poultry farms to human infections. *Frontiers in veterinary science* 7, 691.
4. EL Wise, S Márquez, J Mellors, V Paz, B Atkinson, B Gutierrez, S Zapata, et al. (2020). Oropouche virus cases identified in Ecuador using an optimised qRT-PCR informed by metagenomic sequencing. *PLoS neglected tropical diseases* 14 (1), e0007897.