

34. Bacteriófagos como medida de biocontrol frente a Salmonella Infantis generadora de biofilms

J. TORRES-BONCOMPTE^{1, 2*}, P. CATALÁ-GREGORI², J. GARCIA-LLORENS^{1,2}, J.M. SORIANO¹, y S. SEVILLA-NAVARRO²

¹Food & Health Lab, Institute of Materials Science, University of Valencia, 46980 Valencia, Spain; ² Centro de Calidad Avícola y Alimentación Animal de la Comunidad Valenciana (CECAV), Calle Nules 16,12539 Castellón, Spain; *e-mail: j.torres@cecav.es

Salmonella es el segundo patógeno causante de toxiinfecciones alimentarias y el primero de brotes alimentarios en Europa. En 2021 Salmonella Infantis fue el cuarto serotipo más aislado en salmonelosis humana y el principal aislado de lotes de broilers. Sumado a esto, se encuentra la creciente aparición de cepas resistentes a antibióticos, donde Salmonella Infantis fue el tercer serotipo con mayor porcentaje de cepas multirresistentes aisladas de personas (38,1%). Salmonella Infantis, presenta la habilidad de formación de biofilms lo que agrava la situación ya que, la matriz proteica y polimérica que crea hace de barrera para protegerse del entorno, dificultando la acción tanto de desinfectantes como de antibióticos. Es por ello por lo que la búsqueda de alternativas terapéuticas y profilácticas como medida de biocontrol frente a Salmonella son cada vez más frecuentes. Los bacteriófagos, virus de bacteria, ofrecen la oportunidad de ser empleados para el control de dichos patógenos. El objetivo de este estudio fue comprobar la eficacia de bacteriófagos específicos como herramienta de biocontrol frente a biofilms creados por Salmonella Infantis aisladas de campo. Para ello se enfrentaron 2 bacteriófagos de Salmonella Infantis (FGS009 y FGS012) frente a 3 cepas formadoras de biofilm con histórico de resistencias a desinfectantes a nivel de campo. Los bacteriófagos empleados se seleccionaron de la fagoteca de CECAV, en función de su capacidad lítica, morfología en microscopia electrónica y secuenciación genómica. Los bacteriófagos empleados, presentaban un espectro de lisis de 71,11% y 75,56% perteneciendo todos ellos a la familia Siphoviridae. La secuenciación de los genomas indicó, que los fagos presentaban una elevada similitud, lo que es consistente con que fueran capaces de infectar mimas cepas dentro de la matriz de infección realizada. En cuanto a la eficacia frente a la formación de biofilm, se observaron reducciones significativas del 25,98% (FGS009) y 78,81% (FGS012) en dos de las cepas de Salmonella Infantis. Los resultados de este estudio ponen en evidencia, que los bacteriófagos podrían ser una herramienta complementaria a los actuales sistemas de LyD, como medida de biocontrol de Salmonella en el sector avícola.

Palabras clave: Salmonella Infantis; resistencias; biofilm; bacteriófagos