

## **Bacteriófagos como Agentes de Biocontrol: Aislamiento, Selección y Formulación**

Josefina León Félix

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Unidad Culiacán  
Carretera a Eldorado Km. 5.5 Campo el Diez. Culiacán, Sinaloa, México. [ljosefina@ciad.mx](mailto:ljosefina@ciad.mx)

Los bacteriófagos (fagos) son virus que solo infectan las células bacterianas. Los fagos se clasifican según el tipo de ciclo de vida, el ciclo lítico causa la ruptura de la bacteria con la liberación de múltiples partículas de fago; en contraparte, en la fase lisogénica, el ADN del fago se incorpora al genoma bacteriano. La lisogenia no da lugar a la lisis del huésped. Los fagos líticos tienen varias aplicaciones potenciales en la industria alimentaria, tales como, biopreservadores, herramientas para detectar patógenos (sus hospederos bacterianos) y como agentes de biocontrol.

También se han propuesto como alternativas a los antibióticos en la salud animal. Dos características únicas de los fagos, relevantes para la seguridad de los alimentos son que, no afectan células de mamíferos y tienen una alta especificidad de hospedador, manteniendo la microbiota natural intacta. Sin embargo, la reciente aprobación de bacteriófagos como aditivos alimentarios ha abierto la discusión sobre los "virus comestibles". Esta charla aborda en detalle el aislamiento, selección y formulación de fagos con fines de aplicación para el control de patógenos que afectan la inocuidad y sanidad de los alimentos, en un proceso conocido como "biocontrol".

Los fagos destinados a dicho uso deben ser estrictamente líticos; su rango de hospedadores debe cubrir todas las cepas epidemiológicamente importantes del microorganismo objetivo; también deben mostrar una transducción mínima o nula, para evitar que el ADN del huésped se empaquete en las cabezas de los fagos, en lugar del ADN de propio fago; además, los fagos seleccionados deben ser estables dentro del entorno de uso previsto. Así también, es deseable que posean un amplio rango de hospedadores; sin embargo, esta limitación puede mitigarse utilizando cócteles de fagos.