XVIII CONGRESO NACIONAL VIROLOGÍA

Investigando lo **invisible** para **proteger** lo esencial

Rango de huésped y estabilidad salina de bacteriófagos frente a *Pseudomonas* spp. aisladas de corteza de queso

Joaquín Rodríguez-Pinilla[1], Jo Matos[2], Inês Mendonça[2], Adelaide Almeida[2] y Rafael Tabla[1]

[1]Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura; [2]Universiade de Aveiro

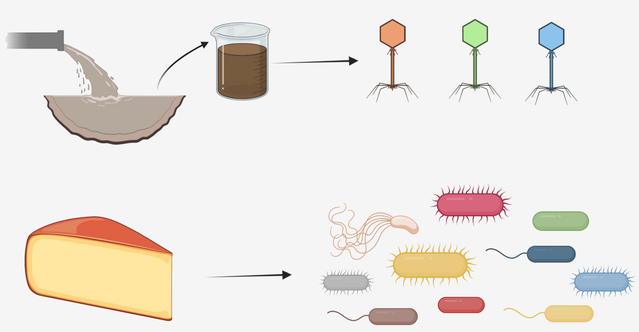
joaquin.rodriguezpi@juntaex.es

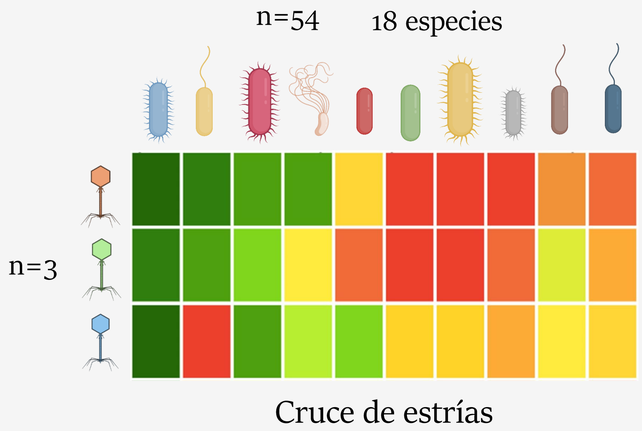
INTRODUCCIÓN

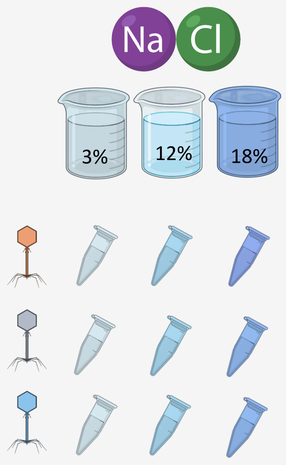
Los fagos regulan las poblaciones bacterianas y representan una herramienta prometedora de biocontrol en alimentos. En quesos, especies de *Pseudomonas* están asociadas a alteraciones de color en la corteza, por lo que el uso de fagos específicos permitiría un control dirigido sin afectar la microbiota beneficiosa. En este contexto, la caracterización de los fagos, especialmente su rango de huésped y su estabilidad frente a condiciones ambientales, es clave para evaluar su potencial aplicación tecnológica.

Evaluar el rango de huésped de tres bacteriófagos frente a aislados de *Pseudomonas* de corteza de queso y su estabilidad a concentraciones de sal relevantes en la industria quesera, con el fin de valorar su potencial como herramienta de biocontrol.

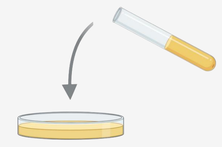
METODOLOGÍA







Almacenamiento
4°C, 42 días



Titulación
(DLA, TSA)
(0d, 1d, 7d, 14d, 21d, 42d)

Establecimiento de las colecciones → **Rango de huésped** → **Estabilidad en presencia de NaCl**

RESULTADOS

Rango de huésped.

Los fagos testados presentaron actividad frente a aislados de *P. lundensis* y *P. taetrolens* (Fig.1). Los tres fagos mostraron actividad frente a aislados de *P. lundensis*. Φ3 mostró un espectro de lisis más amplio, logrando lisar aislados de ambas especies de *Pseudomonas*.

(A)

		Φ1	Φ2	Φ3
P. lundensis	Ps03	0	0	0
	Ps05	0	0	0
	Ps07	1	3	2
	Ps21	1	3	0
	Ps24	0	0	0
P. taetrolens	Ps08	0	0	3
	Ps09	0	0	0
	Ps11	0	0	0
	Ps14	0	0	1

(B)

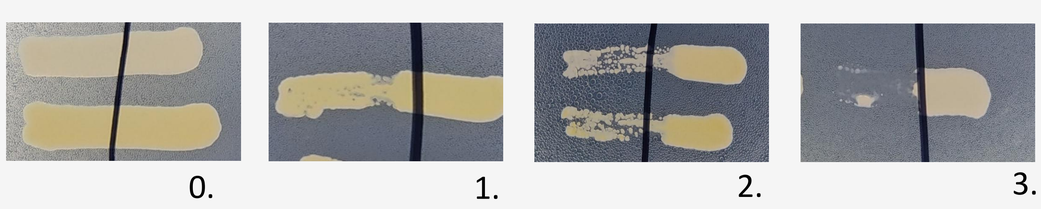


Figura 1. (A) Mapa de calor que muestra el patrón de susceptibilidad de distintas cepas bacterianas frente a los fagos evaluados. Las filas corresponden a aislamientos de *P. lundensis* y *P. taetrolens*, mientras que las columnas representan los fagos ensayados. Los valores numéricos y la escala de color indican el nivel de lisis observado en el cruce de estrías. (B) Resultados representativos del ensayo de cruce de estrías, mostrando diferentes grados de lisis bacteriana clasificados de acuerdo a la escala de puntuación establecida (0-3).

Estabilidad en presencia de NaCl.

Los tres fagos mantuvieron títulos similares a los iniciales tras 42 días de almacenamiento (Fig.2). En todos los casos, la diferencia entre los títulos finales e iniciales ($\Delta_{42d\text{-}od}$) fue inferior a 1 log(PFU/mL). A la mayor concentración de NaCl (18%), Φ3 no mostró cambios apreciables a final del periodo de estudio, con Δ(42d-od) =0,00±0,09 log (PFU/mL).

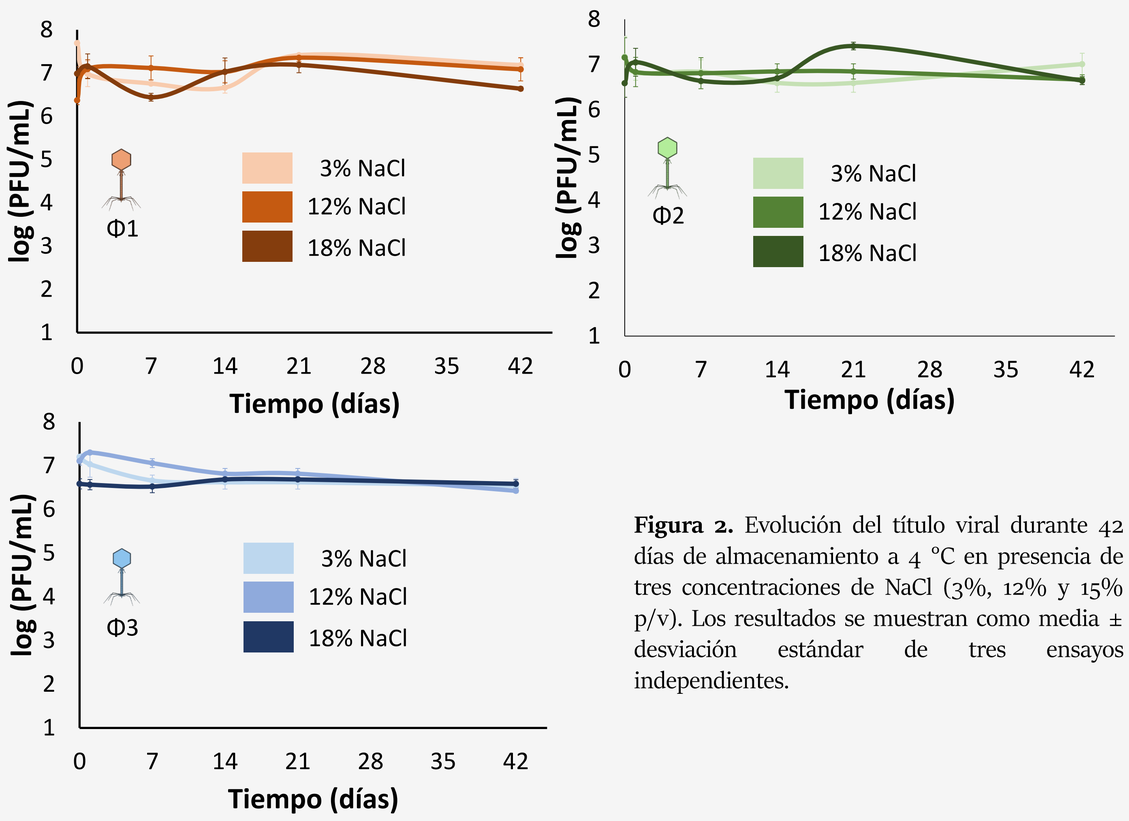


Figura 2. Evolución del título viral durante 42 días de almacenamiento a 4 °C en presencia de tres concentraciones de NaCl (3%, 12% y 15% p/v). Los resultados se muestran como media ± desviación estándar de tres ensayos independientes.

CONCLUSIONES

Los fagos evaluados presentan actividad lítica frente a *Pseudomonas* spp. asociadas al deterioro de la superficie del queso.

En condiciones de salinidad relevantes del entorno quesero, los fagos muestran una elevada estabilidad.

Estas características los sitúan como candidatos prometedores para su uso como agentes de biocontrol en el entorno quesero.

Interreg España – Portugal. Cofinanciado por la Unión Europea. Cofinanciado pela União Europeia. TID4AGRO

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto 0100_TID4AGRO_4_E, cofinanciado por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Portugal (POCTEP) 2021-2027

CICYTEX Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura. Junta de Extremadura. Consejería de Industria, Energía, Ciencia y Territorio