



IN VES TIGA CIÓN Y SALUD

PRIMERAS JORNADAS INTEGRADAS

24 Y 25 NOVIEMBRE DE 2023

HOSPITAL DE NIÑOS DR. DEBILIO BLANCO VILLEGAS
TANDIL



UNICEN
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CONICET



TANDIL



SISTEMA
INTEGRADO
DE SALUD
PÚBLICA



Municipio de **Tandil**
Lugar Soñado

Baliña, Tomás

Libro de trabajos : I Jornadas Integradas de Investigación y Salud 2023 SISP Tandil, UNCPBA, CONICET-Tandil / Tomás Baliña ; Elida Elichiribehety ; Sergio González ; compilación de Tomás Baliña ; Elida Elichiribehety ; Sergio González. - 1a ed. - Tandil : Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-658-614-0

1. Estrategias de la Investigación. 2. Salud. I. Elichiribehety, Elida. II. González, Sergio. III. Título.

CDD 362.042

Autoridades

Intendente de la Municipalidad de Tandil,
Dr. Miguel Ángel Lunghi

Presidente del Sistema Integrado de Salud Pública (SISP),
Dr. Matías Tringler

Director del Centro CONICET Tandil,
Dr. Alejandro Zunino Suárez

Rector de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA),
Dr. Marcelo Aba

Comité organizador

Baliña Tomás, SISP

Elichiribehety Elida L., SISP

González Sergio, SISP

Mastropierro Ileana, SISP

Nardello Matías, CONICET Tandil

Sánchez Bruni Sergio, UNCPBA, CONICET

Sparo Mónica, SISP, UNCPBA

Los bacteriófagos y su rol en la prevención del síndrome urémico hemolítico

JUÁREZ Ana E.*, RODRÍGUEZ Victoria A.*, KRÜGER Alejandra, LUCCHESI Paula M. A.

* Ambas autoras contribuyeron por igual

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), Facultad de Ciencias Veterinarias, CISAPA, Tandil, Buenos Aires, Argentina.

Resultados parciales fueron presentados en I Simposio Argentino sobre VTEC (abril 2022, FMED-UBA/INTA) y en Jornadas de Conocimiento para el Bicentenario (julio 2023, UNCPBA).

Introducción y objetivos: *Escherichia coli* productor de toxina Shiga (STEC) se encuentra entre los patógenos de transmisión alimentaria más comunes ¹. Este patógeno puede provocar gastroenteritis en humanos, así como también complicaciones más severas como el síndrome urémico hemolítico (SUH) ². El ganado bovino es el principal reservorio de STEC y, en consecuencia, los alimentos derivados del mismo pueden convertirse en vehículo para la infección ³. Esta bacteria posee la habilidad de formar *biofilms*, comunidades que a menudo son difíciles de eliminar ⁴.

Los bacteriófagos son virus que infectan y lisan bacterias. Estos microorganismos, así como sus enzimas, podrían ser una herramienta efectiva y segura para controlar la llegada de patógenos a los alimentos. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo es aportar conocimientos y herramientas para el desarrollo de estrategias basadas en bacteriófagos para el control de STEC.

Metodología: Se procesaron 49 muestras provenientes de tambos (27) y de carnicerías (22) ubicadas en la localidad de Tandil. Las muestras se pre-incubaron durante 16 h en caldo LB suplementado con CaCl₂, y luego se trataron con cloroformo y se centrifugaron. A fin de detectar la presencia de fagos, los sobrenadantes obtenidos se ensayaron sobre cepas STEC de diversos serogrupos asociados al desarrollo de SUH (O26, O103, O111, O113, O121, O145, O157 y O174), así como cepas *E. coli* no patógenas, mediante la técnica de *spot test*. Posteriormente, en las muestras donde se evidenció efecto lítico frente a las bacterias, se confirmó la presencia de bacteriófagos empleando el método de doble capa de agar.

Resultados: Se aislaron y purificaron 36 fagos, de los cuales el 75 % (n=27) pertenecen a las muestras obtenidas en tambos, y el 25% (n=9) a las de alimentos. En conjunto, los fagos obtenidos mostraron actividad lítica sobre 8 serogrupos (Tabla 1, Fig 1 Y 2). Los fagos presentaron diferente morfología, tamaño y grado de turbidez de placas de lisis (Fig 1B). Algunos de ellos produjeron halos.

Tabla 1: Descripción del número de fagos aislados y serogrupos de STEC sobre los cuales presentaron efecto lítico

ORIGEN DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE FAGOS AISLADOS	SEROGRUPOS SENSIBLES
Tambo	27	O26, O103, O111; O145, O157, O174, O91, O113
Carne picada	9	O91, O113, O157, O174

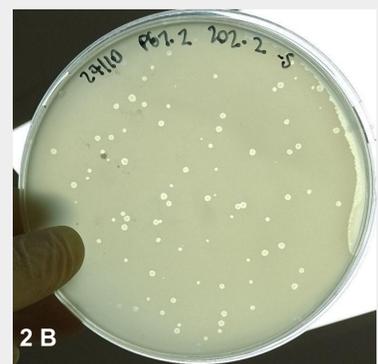
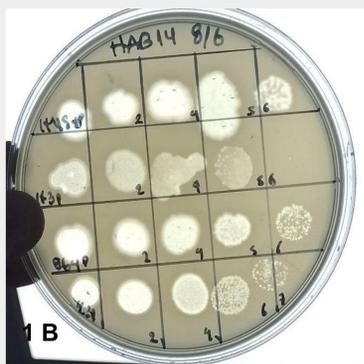
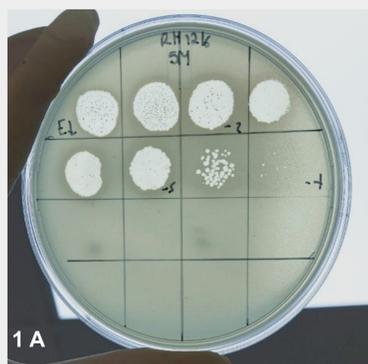


Figura 1: Detección de fagos infectivos aislados de una muestra cárnica (A) y de muestras de tambos (B) con efecto sobre cepas O113 y O91, respectivamente, mediante la técnica de *spot test*.

Figura 2: Placas de lisis obtenidas mediante la técnica de doble capa de agar. Se pueden observar placas de lisis con diferentes morfologías.

Conclusiones: A partir del análisis de los resultados se observa que las muestras obtenidas de los establecimientos ganaderos ofrecen una mayor frecuencia de aislamiento de fagos efectivos contra STEC, en comparación a las muestras de origen cárnico de las cuales se logró aislar un número de fagos infectivos menor. Consideramos que, además de las características propias de la matriz de cada tipo de muestra, los tratamientos que se llevan a cabo en la industria cárnica podrían influir en el número de fagos presentes en las muestras de carne picada. Por otra parte, los resultados indican la capacidad de los éstos de lisar un amplio espectro de serogrupos de STEC. Aunque más ensayos resultan necesarios para caracterizar la actividad y asegurar la inocuidad de estos fagos, el presente estudio alienta su aplicación como una herramienta promisoriosa para el control de *Escherichia coli* productora de toxina Shiga.