

2022

II JORNADAS LATINOAMERICANAS DE BACTERIÓFAGOS

22 Y 23 DE NOVIEMBRE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
JOSÉ C. PAZ (UNPAZ)
BUENOS AIRES, ARGENTINA

LIBRO DE RESUMENES

II JORNADAS LATINOAMERICANAS DE BACTERIOFAGOS

22 Y 23 de Noviembre de 2022 - Universidad Nacional de José C. Paz

COMITÉ ORGANIZADOR

Leticia Bentancor, Universidad Nacional de José C. Paz, Argentina

Paula Lucchesi, CIVETAN- CONICET, FCV, UNCPBA, Argentina

Alejandra Krüger, CIVETAN-CONICET, FCV, UNCPBA, Argentina

Mariana Piuri, IQUBICEN-CONICET, FCEN, UBA, Argentina

COMITÉ CIENTIFICO

Raul Raya, CERELA-CONICET, Argentina

Andrea Quiberoni, INLAIN-CONICET, Argentina

Alejandro Reyes, Universidad de Los Andes, Colombia

Roberto Bastías, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Maite Muniesa, Universidad de Barcelona, España

Martha Vives, Universidad de Los Andes, Colombia

Ricardo Morbidoni, Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

DETECCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE COLIFAGOS SOMÁTICOS EN EFLUENTES DE TAMBOS

DUALDE, Melany (1), JUÁREZ, Ana Elisa(1), LUCCHESI, Paula Maria Alejandra (1), KRÜGER, Alejandra (1)

1. Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN-CONICET-CIC-UNCPBA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Buenos Aires, Argentina.
mdualde@vet.unicen.edu.ar

La actividad del ordeño genera grandes volúmenes de efluentes que contienen elevados porcentajes de materia orgánica, nutrientes y sales; así como también pueden incluir metales pesados, restos de productos veterinarios y patógenos. Si estos efluentes alcanzan los cursos de agua superficiales y subterráneos degradan su calidad y constituyen una amenaza para el medio ambiente y la salud. Por ello, actualmente se busca obtener mayor información de la problemática de los residuos generados que contribuya a las alternativas de gestión y monitoreo. Los colifagos somáticos son bacteriófagos que infectan a *E. coli* a través del reconocimiento de receptores ubicados en su pared celular. Dadas sus características, como por ejemplo su persistencia en el agua y su resistencia a tratamientos de aguas residuales similares a las de los virus, autoridades regulatorias de distintos países han propuesto incluir a los colifagos como indicadores de calidad del agua y en el monitoreo de calidad microbiológica de aguas residuales y de efluentes tratados. Nuestro objetivo fue evaluar la presencia y determinar los niveles de colifagos somáticos en efluentes líquidos y sólidos de tambos de la Cuenca Mar y Sierras. Se recolectaron muestras de líquidos y sólidos de los efluentes no tratados, a la salida del tambo, en 16 establecimientos. Se siguieron procedimientos para la detección y cuantificación de fagos similares a los establecidos para muestras de agua en la norma ISO 10705-2:2000. Para determinar presencia/ausencia en 1 ml o 1 g de muestra, se tomó la alícuota correspondiente y se incubó *overnight* con la cepa hospedadora *E. coli* WG5. Luego se analizaron gotas de este cultivo (previo tratamiento con cloroformo) por el método de *spot test*. En paralelo, se realizó la enumeración de unidades formadoras de placas (UFP)/ml o UFP/g. Para ello, se centrifugaron las muestras de efluentes líquidos y diluciones 1/10 en LB de las muestras sólidas y se procesaron alícuotas de los sobrenadantes por el método de doble capa. En todos los ensayos se incluyó el fago ϕ 174 como control. Se detectó la presencia de colifagos somáticos en todas las muestras. Los efluentes líquidos mostraron títulos entre $1,06 \times 10^2$ y $2,20 \times 10^5$ UFP/ml de muestra, con una mediana de $7,35 \times 10^3$ UFP/ml y los efluentes sólidos entre $3,80 \times 10^2$ y $1,65 \times 10^6$ UFP/g de muestra, con una mediana de $7,20 \times 10^3$ UFP/g. En la gran mayoría de las muestras se observaron dos o más morfologías diferentes de placas de lisis, sugiriendo la presencia de distintos colifagos. Los niveles de colifagos somáticos detectados en los efluentes de tambo se encuentran dentro del rango informado por otros estudios en materia fecal de bovinos y en aguas residuales de mataderos, como también a los reportados en aguas domiciliarias no tratadas. Los resultados de este trabajo sugieren que los colifagos podrían evaluarse como una opción para controlar la eficiencia de tratamientos de los efluentes originados por la actividad lechera.