



VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEII - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



SESIÓN ESTUDIANTIL

SITUACIÓN MICROBIOLÓGICA DEL AGUA RESIDUAL EN TEXCOCO Y SUS RIESGOS EN LA SALUD



Enseñar la explotación de la tierra,
no la del hombre



Fecha de presentación: 04 de octubre 2023



Introducción

Municipio de Texcoco.

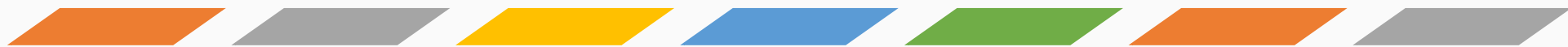
Antecedentes

Ríos Chapingo, San Bernardino, Texcoco



Objetivo

Evaluar la calidad microbiológica del agua residual de los ríos Chapingo, Texcoco y San Bernardino mediante la determinación de coliformes fecales y relacionarlos con las enfermedades entéricas.



Materiales y métodos

- Puntos de muestreo en ríos:
12/09/2023

Punto 3. Texcoco
Texcoco
Punto 1. Río Chapingo
Punto 2. San Bernardino

Punto 1. Río Chapingo (511,770.01 m , 2,154,398.36 m)
Punto 2. Río San Bernardino. (511,645.23 m , 2,153,990.51 m)
Punto 3. Río Texcoco. (511,130.53 m , 2,156,626.91 m)

Materiales y métodos

Se realizó el estudio de coliformes, en base a la a **NMX-AA-042-SCFI-2015**, método de tubo múltiple

Se realizaron entrevistas a productores de Atenco y pobladores alrededor del Río Chapingo.



Resultados

Coliformes Totales

Diluciones	San Bernardino		Texcoco		Chapingo	
	Tubos (+)	Tubos (-)	Tubos (+)	Tubos (-)	Tubos (+)	Tubos (-)
1.0E-01	3	0	3	0	3	0
1.0E-02	3	0	3	0	3	0
1.0E-03	3	0	3	0	3	0
1.0E-04	3	0	3	0	3	0
1.0E-05	3	0	3	0	3	0
1.0E-06	0	3	2	1	1	2
1.0E-07						
NPM/100 mL	1,500,000.75	NMP/100 mL	2,944,487.85	NMP/100 mL	1,959,592.77	NMP/100 mL

Resultados

Coliformes Fecales

Diluciones	San Bernardino		Texcoco		Chapingo	
	Tubo (+)	Tubo (-)	Tubo (+)	Tubo (-)	Tubo (+)	Tubo (-)
1.0E-01	3	0	3	0	1	2
1.0E-02	3	0	3	0	1	2
1.0E-03	1	2	3	0	3	0
1.0E-04	3	0	3	0	2	1
1.0E-05			3	0	3	0
1.0E-06			2	1	1	2
1.0E-07						
NMP/100 mL	38,731.77	NMP/100 mL	2,944,487.85	NMP/100 mL	4,061.08	NMP/100 mL

Resultados y discusión

Comparativa de coliformes totales

Comparativa de resultados entre 2007 y 2023			
Río	CT (2007)	CT (2023)	%Dif.
San Bernardino	2,880,000.00	1,500,000.75	-47.92%
Texcoco	2,360,000.00	2,944,487.85	24.77%
Chapingo	2,750,000.00	1,959,592.77	-28.74%

Comparativa de coliformes fecales

Comparativa de resultados entre 2007 y 2023			
Río	CF (2007)	CF (2023)	%Dif.
San Bernardino	2,720,000.00	38,731.77	-98.58%
Texcoco	2,290,000.00	2,944,487.85	28.58%
Chapingo	2,700,000.00	4,061.08	-99.85%

Resultados

Entrevistas – Río Chapingo



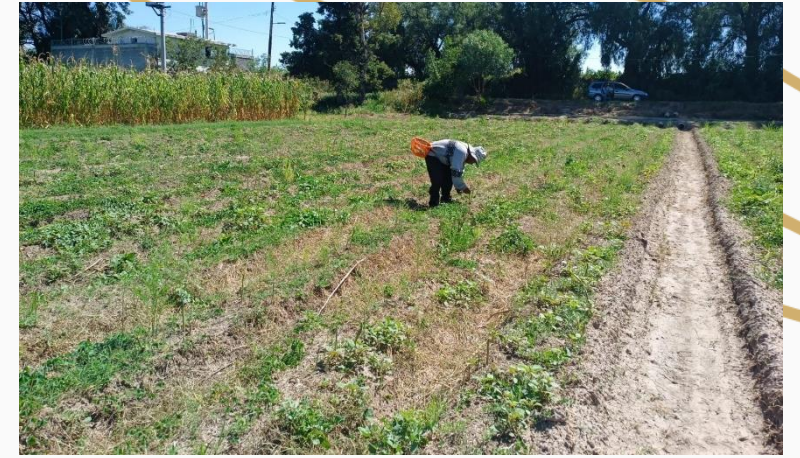


VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



Resultados

Entrevistas - Atenco



Río Texcoco, San Bartolo y Jalapango

Conclusión

- Se logro cuantificar los CF en los Ríos Texcoco, Chapingo y San Bernardino.
- Se nota un incremento de CF en el Río Texcoco.
- Se encontró que los productores de Atenco no presentan ningún cuadro clínico diarreico u otra enfermedad gastrointestinal, al igual que los pobladores cerca del río Chapingo, esto se le puede atribuir a que desarrollaron una inmunidad por el factor ambiente.

Bibliografía

NMX-AA042-SCFI-2015. Análisis de Agua – Enumeración de organismos coliformes totales, organismos coliformes fecales (termotolerantes) y *Escherichia Coli* – Método del número más probable en tubos múltiples.

Rivera V. Ricardo. 2007. UNAM. Contaminación por coliformes y helmintos en los ríos Texcoco, Chapingo y San Bernardino tributarios de la parte oriental de la Cuenca del Valle de México.

Vega R. Gloria B. 2008. Inmunidad natural o innata .



VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



¡AGRADECIMIENTOS!

Dra. Guadalupe Hernández Eugenio

Ing. Erica Morales Hernández

Al. M. Belén García Felipe

Al. Moisés A. Espinosa Vásquez

Al. Alan Jiménez Soto

Al. Ahizabar A. Barrales Moran

Al. L. Felipe Hernández Hernández

Fecha de presentación: 04 de octubre 2023



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Sonhos
universidad personalizada





VIII Congreso Nacional y
I Congreso Internacional
de Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila
4 al 6 octubre 2023



 **¡GRACIAS!**

Datos de contacto:

Adame Memije Jesús Eduardo

Cel: +52 1 56 3533 6839

Correo electrónico: al20100176@chapingo.mx

Fecha de presentación: 04 de octubre 2023

