

Miden los niveles y tipos de bacterias en el Caño Martín Peña ^[1]

Enviado el 28 julio 2021 - 4:22pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:



No

Contribución de CienciaPR:

El Nuevo Día ^[2]

Fuente Original:

Charlene Rivera Bonet

Por:



Debido a que la bacteria *Escherichia coli* se multiplica rápidamente, los investigadores colocan las muestras en hielo para retrasar su replicación. (Suministrada)

El **Caño Martín Peña** ^[3], en San Juan, aún mantiene niveles de coliformes por encima de los estándares de la **Agencia federal de Protección Ambiental** ^[4] (EPA, en inglés), y una reciente investigación de la **Universidad del Sagrado Corazón** ^[5] identificó tres tipos diferentes de estas bacterias en dicho cuerpo de agua..

En las muestras de agua tomadas del caño, canal de 3.27 millas de largo que conecta la bahía de San Juan con la laguna San José, se identificaron los coliformes *Escherichia coli*, *Enterobacter ssp* y *Salmonella*.

La **doctora Noemí Soto**, profesora mentora de la investigación, indicó que estos coliformes comúnmente provienen de excremento de humano o animales. Cuando los niveles exceden los establecidos por la EPA, se considera agua contaminada que no debe ser tocada por los humanos, ya que podría causar enfermedades.

“Es prácticamente lo que se ha visto en el caño. Hay una correlación con la contaminación en el agua y pacientes asmáticos, y pacientes de dermatitis”, explicó Soto. Las enfermedades ocurren cuando las personas están en contacto directo con el agua contaminada.

“En el caso del caño, cuando ocurren los procesos de inundación, las personas van a estar en contacto con esos coliformes”, abundó la profesora.

“Enlace resiliente”, casa sustentable en el Caño Martín Peña

El arquitecto Fernando Abruña explica el proyecto de casas que desarrolló, junto a varias organizaciones, para las víctimas del huracán María en esta comunidad de San Juan.

Un estudio de la EPA encontró que, en 2014, el 53% de los residentes del caño indicó que sus casas se inundan cuando llueve, y el 16% reportó que sus residencias o patios se inundan aún sin lluvia. El estudio también encontró que la prevalencia de enfermedades gastrointestinales en los residentes de las ocho comunidades aledañas al caño es mayor que en el resto de la isla. Además, hay una prevalencia elevada de alergias, asma y dermatitis, especialmente en los niños.

Actualmente, unas 26,000 personas viven en las comunidades del caño y están expuestas a estas aguas, resaltó Soto.

El proyecto de investigación liderado por Soto es una expansión del curso de Microbiología del Departamento de Ciencias Naturales de Sagrado, a través del cual por 19 años la **profesora Mayra Rolón**, junto a estudiantes de la clase, recogían muestras de agua en la calle Brasil para analizar los niveles de coliformes como labor comunitaria con el caño.

Los objetivos principales del proyecto de investigación, explicó Soto, son aumentar las estaciones de muestreo de una a siete y tomar muestras dos veces al mes para lograr establecer un patrón de niveles de contaminación. Además, buscan brindar apoyo al movimiento del Grupo G8 y el Proyecto Enlace, los cuales trabajan para educar a las comunidades del caño acerca de la contaminación ambiental y cómo pueden trabajar en conjunto para que se logre un dragado.

Desde abril de este año, el proyecto comenzó una colaboración con la EPA, que investiga en estas muestras de agua ciclos de nutrientes, metagenómica (identificación de microorganismos), y medición de oxigenación y turbidez.

“

Saber que nuestra investigación, que nuestros datos, están haciendo un impacto social y está ayudando a la comunidad es bien gratificante a uno como científico

”

CECILIA RIGAUDM ESTUDIANTE DE CIENCIAS NATURALES EN SAGRADO

Cecilia Rigaud, estudiante de último año de Ciencias Naturales en Sagrado, y quien forma parte de la investigación, explicó que para recoger las muestras “nos fuimos bien temprano porque todo eso tiene un límite de tiempo”.

Indicó que la bacteria Escherichia coli se multiplica rápidamente, así que colocan las muestras en hielo para retrasar su replicación.

Al llegar al laboratorio, las muestras pasan por tres procesos principales. Primero, se confirma la presencia de coliformes en la muestra. Luego, se filtra la muestra, se cultivan las bacterias

obtenidas, y se identifica qué tipos hay. Finalmente, diluciones en serie permiten el conteo de bacterias para obtener el promedio presente en la muestra.

Al momento, están obteniendo equipos de nueva tecnología aprobada por la EPA para medir enterobacterias.

Rigaud indicó que también es importante identificar las condiciones del área de muestreo, como presencia de basura, trayectoria del flujo de agua y condiciones del tiempo. Así medirán el impacto de estas condiciones en los niveles de coliformes.

Por su parte, Soto explicó que para reducir los niveles de coliformes se debe canalizar los drenajes de alcantarillas que recogen las heces fecales y utilizar plantas de tratamientos de aguas para que estas no lleguen al caño. Además, se debe educar a las personas con granjas aledañas al caño para que el excremento de sus animales no caiga en el agua.

Añadió que el dragado es importante para controlar la contaminación debido a que parte de esta agua está estancada.

“Saber que nuestra investigación, que nuestros datos, están haciendo un impacto social y está ayudando a la comunidad es bien gratificante a uno como científico”, concluyó Rigaud.

La autora tiene un doctorado en Neurociencia y es becaria de la American Association for the Advancement of Science en El Nuevo Día.

Tags:

- [#ElNuevoDia](#) [6]
- [#CañoMartiPeña](#) [7]
- [#USG](#) [8]
- [#FDA](#) [9]
- [#EPA](#) [10]

Source URL: <https://www.cienciapr.org/es/external-news/miden-los-niveles-y-tipos-de-bacterias-en-el-cano-martin-pena>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/miden-los-niveles-y-tipos-de-bacterias-en-el-cano-martin-pena>
[2] <https://www.elnuevodia.com/ciencia-ambiente/otros/notas/miden-los-niveles-y-tipos-de-bacterias-en-el-cano-martin-pena/> [3] <https://www.elnuevodia.com/topicos/cano-martin-pena/> [4] <https://www.elnuevodia.com/topicos/epa/> [5] <https://www.elnuevodia.com/topicos/universidad-del-sagrado-corazon/> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/elnuevodia> [7] <https://www.cienciapr.org/es/tags/canomartipena> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/usg> [9] <https://www.cienciapr.org/es/tags/fda-1> [10] <https://www.cienciapr.org/es/tags/epa-1>