



INFORMACIÓN

BOLETÍN DE PRENSA N° 309

Universidad Central del Ecuador

Boletín de Prensa

Quito, DM 24 de marzo de 2025

¿AGUA SEGURA? EL MICROBIOMA INVISIBLE QUE DESAFÍA LA SALUD PÚBLICA EN LA SIERRA ECUATORIANA

El **Día Mundial del Agua**, que se celebra cada 22 de marzo, es una fecha clave para reflexionar sobre la gestión sostenible de este recurso vital. Sin embargo, más allá de la cantidad, la calidad del agua que llega a los hogares ecuatorianos sigue siendo uno de los mayores desafíos para la salud pública y la academia.

Para garantizar que el derecho humano al agua sea efectivo, no basta con que el líquido sea cristalino; es fundamental entender qué microorganismos habitan en él, incluso después de los procesos de tratamiento.

Datos de alerta:

El acceso a servicios adecuados sigue siendo desigual. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el **51%** y el **75%** de la población en Ecuador tiene acceso a servicios adecuados de agua potable. No obstante, la vulnerabilidad persiste en la infancia; el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) estableció en 2023 que el 36,7% de los niños menores de cinco años en Ecuador están expuestos a fuentes de agua contaminada con *E. coli*, una cifra que en las zonas rurales alcanza el 56,5%.

La nota científica de hoy

En la investigación "Bacterial community assessment of drinking water and downstream distribution systems in highland localities of Ecuador", realizada por la Universidad Central del Ecuador en colaboración con la Ohio State University (EE.UU.), el Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO), la Universidad de Valencia y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España) y la Universidad Técnica Federico Santa María (Chile) en 2024, se analizó la calidad microbiológica del agua en la Sierra ecuatoriana.

Este estudio constituye un **análisis en comunidades rurales de la Sierra del Ecuador** que examina el agua potable utilizando secuenciación del gen 16S del ARN ribosomal, una herramienta que permite identificar bacterias a partir de su "huella genética". Es decir que los investigadores **usaron una tecnología que funciona como un lector de ADN microbiano**. En lugar de buscar solo bacterias específicas, esta técnica permite conocer de manera amplia qué microorganismos están presentes en el agua, incluso aquellos que no se detectan con métodos tradicionales.

Gracias a este enfoque, el equipo científico pudo analizar el **microbioma** —es decir, la comunidad completa de microorganismos— tanto en las plantas de tratamiento, como en los sistemas de distribución de agua en Uyumbicho, Guayllabamba y Cuenca.

Entre los hallazgos más relevantes, se identificó una abundancia de *Sphingobium*, resistente al cloro. Además, la investigación señala una preocupación de salud en los reservorios debido a la presencia de familias bacterianas asociadas con la contaminación fecal humana y avícola. Esta evaluación técnica proporciona un respaldo fundamental para la toma de decisiones. Como señalan los autores, "nuestra evaluación de la composición de la comunidad bacteriana en los sistemas de agua en las tierras altas ecuatorianas proporciona un trasfondo técnico para informar las decisiones de gestión", sugiriendo que es necesario actualizar los estándares locales para garantizar agua verdaderamente segura.

Para leer el estudio completo visita: <https://doi.org/10.2166/wh.2024.290>

CONTACTO Coordinación de Divulgación Científica

CONTACTO

Dirección Comunicación

022 524 714 | dcc@uce.edu.ec