

## Misión acuática: explorando macroinvertebrados

Por: Karen Juliet Hernández Martínez, estudiante de grado cuarto del Centro Educativo Rural El Topacio, sede La Florida, San Rafael, Antioquia.

**Los Defensores del Agua relatan, investigan sus quebradas y brindan soluciones comunitarias cuando de macroinvertebrados se trata.**

**N**uestro proyecto de investigación escolar inició en el 2016, cuando llegó a la escuela el programa Ondas de Minciencias y se conformó el grupo de investigación escolar *Defensores del Agua*, con el apoyo de Isagen, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia (CTA) y la Universidad Católica de Oriente. La idea de nuestra investigación surgió porque los habitantes de la vereda La Florida, del municipio de San Rafael, Antioquia, consumen agua que no recibe ningún tipo de tratamiento, y esto ha generado que los compañeros del Centro Educativo Rural La Florida presenten enfermedades digestivas, respiratorias y de la piel.

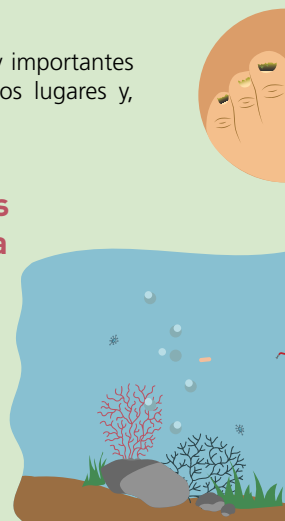
Además, porque a Silvia, mi compañera de clase, le interesaba investigar para proteger el medio ambiente y a Mariana, la más apasionada, le gustaba la idea de aprender más. Entonces,

para hacer la investigación escogimos cinco bocatomas, que son las fuentes de agua de donde proviene el recurso hídrico para la vereda, e hicimos lo siguiente:

- Consultar en libros otras investigaciones sobre el agua.
- Tomar muestras de agua para descubrir algunas características físicas y químicas de esta, por ejemplo, el pH, la conductividad, el oxígeno disuelto y la temperatura.
- Cultivar hongos y bacterias para analizar su comportamiento.
- Recolectar macroinvertebrados acuáticos

Las salidas de campo a las bocatomas fueron muy importantes para observar y analizar las características de esos lugares y, luego, organizar toda la información recolectada.

**La presencia de macroinvertebrados indica la calidad del agua de nuestra vereda.**



Esto lo logramos gracias a que Jhonatan y Jhojan, integrantes del grupo, aprendieron a usar el multiparamétrico, que es una sonda que permite medir el pH, es decir, el nivel de acidez del agua; la conductividad o, en otras palabras, la capacidad del agua para conducir corriente eléctrica, entre otros indicadores. También, a que Camilo y yo nos convertimos en recolectores expertos de los llamados “patinadores”, que son un tipo de macroinvertebrados. Y a los que la profe Sandra les tomó muchas fotografías mientras nosotros investigábamos.

## Las bocatomas son una fuente de donde proviene el agua para las veredas.

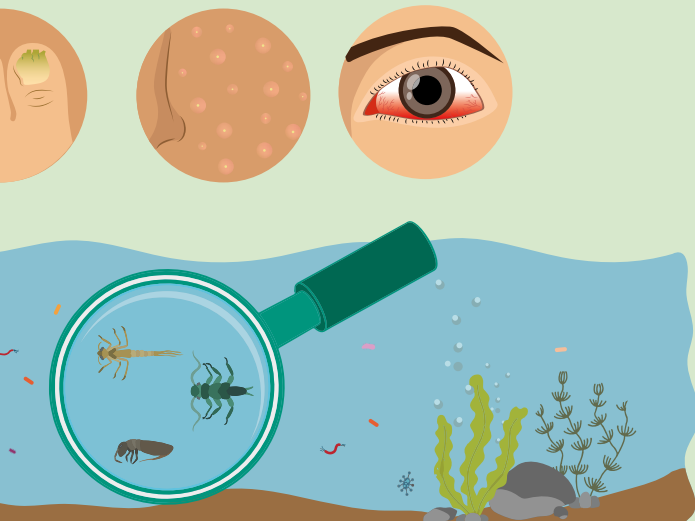
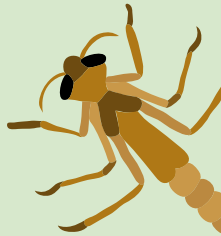
Con el desarrollo de nuestro proyecto se encontraron macroinvertebrados del orden de las *odonatas*, *hemípteras*, *coleóptera* y *ephemeroter*, y gracias a su presencia nos dimos cuenta que cuatro bocatomas estaban limpias, y por la ausencia de estos animales, una estaba moderadamente contaminada. También, encontramos microorganismos patógenos tales como los *Staphylococcus sp* (blanco), *Aspergillos* (verdes), *Clostridium* (café borde blanco) y *Fusarium*, los

cuales, al ser ingeridos por las personas, pueden ocasionar varias enfermedades como la foliculitis, forunculosis, conjuntivitis, micosis, onicomicosis y fusariosis; además, pueden producir enfermedades digestivas como náuseas, vómito y dolor intestinal.

## Los filtros de agua: una posible solución

Esta investigación le ha permitido a los habitantes de la comunidad La Florida conocer las condiciones del agua que están consumiendo y las posibles soluciones, como, por ejemplo, la implementación de filtros de agua. Aún debemos indagar sobre la construcción de estos para el beneficio de las familias y capacitarlas sobre otras formas viables de potabilizar el agua. La Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental –CEAM– le donó uno a nuestra institución y esperamos analizar su impacto en la comunidad educativa.

## Los filtros de agua son una posible herramienta para limpiar el agua de las bocatomas.



### FICHA TÉCNICA

**Nombre del proyecto que da origen al artículo:** Nivel de contaminación de las aguas que consumen los habitantes de la vereda La Florida del municipio de San Rafael.

**Palabras clave:** Agua; Bocatoma; Macroinvertebrados; Contaminación; Potabilización.

**Grupo o semillero de investigación:** Defensores del Agua.

**Docente líder del proyecto:** Sandra Milena Ríos Sánchez.

**Correo electrónico:** cerlafloridasanrafael@gmail.com