

## DESCONTAMINACIÓN NATURAL DEL AGUA MEDIANTE FILTROS DE ARENA BIOLÓGICA

*Los filtros de arena biológica se utilizan para tratar el agua contaminada a nivel doméstico, basándose en la gravedad y las bacterias naturales*

### PANORAMA

- Identidad de la estructura:
  - ✓ Nombre: **BlueEnergy**
  - ✓ Tipo de organización: **Asociación de Solidaridad Internacional**
  - ✓ Año de fundación: **2004**
- Beneficiarios: **6.000 personas en 15 aldeas, 700 agricultores**
- Financiadores y presupuestos: **Agencias Francesas del Agua y fundaciones privadas**
- Localización: **Región de Bluefields, Nicaragua**
- Fecha de lanzamiento: **Agosto 2008**
- Motivaciones: **Permitir que los residentes de Bluefields beban agua potable en esta ciudad sin una red de distribución de agua o de tratamiento de aguas residuales**



### CONTEXTO Y ACCIÓN

**Resumen** | En Bluefields, en la costa sur del Caribe, más del 90% de la población no tiene acceso a agua potable. Los residentes consumen agua de pozos rústicos contruidos manualmente detrás de sus casas, permeables a los flujos de la ciudad y a los efluentes cercanos, y mal mantenidos. Al carecer de letrinas, la mayoría de las familias defecan al aire libre. Estas malas condiciones higiénicas causan daños ambientales, favorecen el desarrollo de enfermedades en las poblaciones y la contaminación de los sótanos. Así, el 99% de estos pozos están contaminados con patógenos de origen fecal.

Es por eso que desde 2008, BlueEnergy ha estado construyendo e instalando filtros de agua en esta región. Esta tecnología, desarrollada por la ONG canadiense "Center for Affordable Water and Sanitation Technology", se utiliza en Nicaragua y América Latina. BlueEnergy está trabajando con esta ONG para adaptar este sistema al contexto de la región.

Estos filtros son una tecnología simple y económica, y permiten eliminar hasta el 98% de los patógenos en el agua que causan enfermedades crónicas y agudas, como la E. Coli. Su construcción sólo requiere cemento, tubería de cobre, arena y grava, lo cual impide la contaminación química. un lento proceso de filtrado mecánico, asociado a la creación natural de una capa bacteriana en los centímetros superiores de la arena, permite la captura y la eliminación de los patógenos. Estos filtros requieren muy poco mantenimiento y son funcionales durante décadas.

Para asegurar la sostenibilidad de este proyecto, se ha asociado con la instalación de pozos profundos, para facilitar el acceso a las aguas subterráneas, así como la construcción de letrinas, disminuyendo la contaminación del suelo.

## Desafíos locales |

- La gente bebe agua que no es segura y está afectada por enfermedades relacionadas con los riesgos patógenos de estas aguas;
- Bluefields no tiene red de distribución de agua ni tratamiento de aguas residuales;
- Contaminación de sótanos por falta de letrinas y fosas sépticas adecuadas;

## Respuestas locales |

- Implementación de filtros de arena biológica a escala familiar: combinación de acciones biológicas y mecánicas para eliminar patógenos del agua. En 11 años se han construido 1.140 filtros;
- Construcción de letrinas secas de doble fosa con separación de orina y heces;
- Desarrollo de pozos profundos para facilitar el acceso a aguas subterráneas menos contaminadas;
- Sostenibilidad del proyecto: formación de la población y difusión de buenas prácticas de salud e higiene.

## BENEFICIOS

**Ambientales |** Este tratamiento de agua por filtración evita el uso del tratamiento de agua hirviendo, es decir, la combustión local de madera para calentar el agua, la deforestación y la producción de CO<sub>2</sub>.

**Sociales |** El acceso vital al agua se vuelve seguro. En Nicaragua, el agua se considera no apta para el consumo si el número de colonias de E. coli es superior a 10 por 100 mL. Los pozos tradicionales tienen tasas de contaminación extremadamente altas, mientras que en el agua filtrada por filtros de arena biológica la tasa es inferior a 10 colonias. Los estudios han demostrado que el uso de esta tecnología reduce los casos de diarrea entre un 30 y un 47% en todas las edades.

**Económicos |** El filtro evita la compra de agua purificada, que a menudo es económicamente inaccesible para las familias de la región. El filtro puede durar décadas.

## FACTORES DE EXITO

- Buena aceptación del uso del filtro por parte de los beneficiarios, que lo utilizan correctamente;
- Fácil mantenimiento (un simple lavado del filtro es necesario si el caudal se ralentiza);
- Apoyo a los Comités de Gestión del Agua de los Barrios, reconocidos por el Estado, que gestionan la distribución del agua de los pozos, su mantenimiento y la transmisión de buenas prácticas y métodos de higiene.

## OBSTACULOS

- Los filtros de arena biológica deben usarse continuamente, de lo contrario, la arena seca y las bacterias que destruyen los patógenos mueren. Sin embargo, las familias suelen estar ausentes durante mucho tiempo cuando trabajan en el campo;
- Estos filtros son pesados y difíciles de transportar, y sólo son adecuados para familias sedentarias.



*«Este filtro me permite algunos recursos adicionales y evita que me enferme a menudo... ahora sabemos que podemos beber esta agua con confianza.»*

**Victorino LEON, habitante de Bluefields**

- Contacto:
  - ✓ Nombre: **Alicia BAROTTE**
  - ✓ Estatuto: **Responsable de comunicación y de desarrollo**
  - ✓ E-mail: [alicia.barotte@blueenergygroup.org](mailto:alicia.barotte@blueenergygroup.org)

- Enlace(s) relacionado(s) :

<http://www.blueenergygroup.org/>  
# about