

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El agua es el recurso natural de mayor importancia, ya que sin este no podría existir la vida, además cumple un papel elemental en el desarrollo de la población.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de mil millones de personas en el mundo beben agua insalubre, lo que se traduce en millones de decesos anuales de niños y ancianos. Hasta una tercera parte de las muertes pediátricas que ocurren en los países en desarrollo son atribuibles a la deshidratación que producen la diarrea e infecciones gastrointestinales, provocadas por microorganismos como Escherichia Coli, Salmonella y la bacteria que causa el cólera. Así, cada año fallecen por esta causa entre 4 y 6 millones de niños. El principal medio de propagación de estos microorganismos es el agua contaminada.

En América Latina, aproximadamente el 18% de las personas de escasos recursos cuentan con agua entubada en sus viviendas.

Los habitantes de muchos centros urbanos marginales y rurales en los países en desarrollo, como en el Ecuador, tienen acceso sólo a agua de mala calidad. En consecuencia, el tratamiento del agua para hacerla segura, sigue siendo responsabilidad de cada familia, por lo que es necesario desarrollar sistemas alternativos que permitan obtener agua apta para consumo humano, a nivel rural.

La Provincia de Imbabura, no se aleja de esta realidad ya que la mayoría de sus Parroquias, como en la de Ambuquí, no cuenta con plantas de tratamiento de agua o éstas producen agua de baja calidad. La solución a esta problemática esta en la implementación de un sistema alternativo de desinfección de agua que permita a pequeñas comunidades satisfacer, su necesidad de agua de buena calidad; con un máximo aprovechamiento de los recursos con los que cuenta la región.

Una alternativa específica es la utilización de un sistema de desinfección mediante filtración y energía solar que si bien representa algunos costos de inversión iniciales, resultan mínimos comparados con las alternativas convencionales, y con los beneficios en cuanto a condiciones de salud de la comunidad involucrada.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo General

- ✚ Desarrollar un sistema prototipo de filtración y uso de energía solar en la desinfección de agua.

1.1.2. Objetivos Específicos

- ✚ Evaluar las condiciones climatológicas del área seleccionada para el estudio.
- ✚ Diagnosticar las características físico-químicas y microbiológicas de la fuente de agua a tratar.
- ✚ Diseñar un filtro casero, para la clarificación del agua y realizar pruebas de eficiencia.
- ✚ Diseñar un dispositivo solar para la desinfección del agua filtrada y realizar pruebas de eficiencia.
- ✚ Efectuar pruebas piloto del sistema prototipo de filtración-desinfección en el área seleccionada.
- ✚ Capacitar a las familias en el uso y manejo del sistema prototipo de filtración desinfección.

1.2. HIPÓTESIS

- ✚ **Ho:** El sistema prototipo de filtración y desinfección, permite obtener agua apta para el consumo doméstico.
- ✚ **Ha:** El sistema prototipo de filtración y desinfección, no permite obtener agua apta para el consumo doméstico.