

RESUMEN

Las fuentes geotermales conforman una parte importante de la riqueza natural existente en Ecuador, provienen de volcanes o fallas geológicas y han sido utilizadas como fuentes de esparcimiento. Sin embargo, son pocos los estudios de identificación microbiológica que se han realizado en ellas. Las fuentes geotermales El Riñón y Guapán se encuentran ubicadas en las provincias de Azuay y Cañar a temperaturas máximas de 34.2°C y 52.86°C respectivamente y un pH de 7. Mediante la amplificación de los genes 16S rRNA, 23S rRNA y la región ITS se logró identificar bacterias mesófilas como *Paenibacillus tundrae*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis*, entre otras y termófilas como *Paenibacillus barengoltzii*, *Anoxybacillus flavithermus*, *Brevibacillus thermoruber*; microalgas pertenecientes a los filum *Clorofita* y *Cianobacterias*; y una especie fúngica *Aspergillus fumigatus*. Los análisis de secuenciación masiva - Illumina de muestras de sedimentos establecieron la diversidad completa de la comunidad microbiana dentro de los dominios Arquea, Bacteria, Alga y Hongo de las fuentes geotermales. Se determinó que los filum Euryarchaeota, Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria, Cyanobacteria, Chlorophyta y Ascomycota como son los que obtuvieron mayor número de lecturas OTUs. Los microorganismos aislados se encuentran relacionados con la microbiota de las fuentes geotermales y suelos geotérmicos de otras partes del mundo.

PALABRAS CLAVE:

- **MOSÓFILOS**
- **TERMÓFILOS**
- **GENES**
- **SECUENCIACIÓN**
- **SECUENCIACIÓN MASIVA**

ABSTRACT

Geothermal sources form an important part of the natural wealth that exists in Ecuador, come from volcanoes or geological faults and have been used as sources of recreation. However, few microbiological identification studies have been performed on them. The geothermal sources El Riñón and Guapán are located in the provinces of Azuay and Cañar, with temperatures of 34.2 ° C and 52.86 ° C respectively and a pH of 7. By amplifying the 16S rRNA genes, 23S rRNA and the ITS region were able to identify mesophilic bacteria such *Paenibacillus tundrae*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis*, among others and thermophiles such *Paenibacillus barengoltzii*, *Anoxybacillus flavithermus*, *Brevibacillus thermoruber*; Microalgae belonging to the filum *Chlorophyta* and *Cyanobacteria*; and a fungal species *Aspergillus fumigatus*. The analysis of massive sequencing of sediment samples established the complete diversity of the microbial community within the domains Arquea, Bacteria, Algae and Fungus of geothermal sources. It was determined that filum Euryarchaeota, Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria, Cyanobacteria, Chlorophyta and Ascomycota as the highest number of OTUs readings. The microorganisms found are related to the microbiota of geothermal sources and geothermal soils from other parts of the world.

KEY WORDS:

- **MOSOPHILES**
- **THERMOPHILES**
- **GENES**
- **SEQUENCE**
- **MASSIVE SEQUENCING**