

Resumen

El creciente desarrollo de la población de Alchipichí-Puello en el área urbana y agricultura hacen necesario la búsqueda de nuevas fuentes de agua que abastezcan a esta población, este sector cuenta con varios efluentes que no han sido estudiados; con este trabajo de investigación se pretende generar datos sobre la calidad físico-química y microbiológica de un efluente hídrico para usar dicha agua en la piscicultura, esta actividad permitiría un crecimiento económico a parte del cultivo de plantas frutales. La presencia de microorganismos oportunistas que impiden el desarrollo de varios peces en conjunto con la presencia de metales pesados en el agua por causas naturales o por actividades del ser humano, hay la posibilidad de que generen estrés en los peces y por tanto su mal desarrollo e incluso su muerte. Para la recolección de datos se seleccionó la temporada de lluvia y sequía del sector y en cuanto al análisis microbiológico se implementaron técnicas dependientes de cultivo y metataxonómica con el fin de hallar la diversidad y abundancia de bacterias del sedimento y agua del lugar de estudio.

La presente investigación determinó la presencia de varios parámetros que no cumplen con la normativa del Acuerdo ministerial 097-A del ministerio del Medio Ambiente tales como: oxígeno disuelto (temporada de lluvia: 1.73mg/L; temporada seca: 1.44mg/L), arsénico (temporada de lluvia: 0.042 mg/L) y plomo (1.049 mg/L); se aislaron cuatro bacterias de las cuales solamente dos se identificaron a nivel de género y especie: *Bacillus swezeyi* y *Aeromonas media* de las cuales la segunda es un microorganismo índice de otras bacterias que son un riesgo para la piscicultura; en cuanto a diversidad bacteriana presente, se encontró que la mayoría pertenece a los filos Firmicutes (39.59%) y Bacteroidota (31.66%) y en nivel de género a *Prevotella* (13.06%) y *Microcoleus* (3.52%).

Palabras clave: Alchipichí, fuente hídrica, bacteria, físico-química, metataxonómica.

Abstract

The growing development of the population of Alchipichí-Puélló in the urban area and agriculture make it necessary to search for new sources of water that supply this population, this sector has several effluents that have not been studied; with this research work it is intended to generate data on the physical-chemical and microbiological quality of a water effluent to use such water in fish farming, this activity would allow economic growth apart from the cultivation of fruit plants. The presence of opportunistic microorganisms that prevent the development of several fish together with the presence of heavy metals in the water due to natural causes or human activities, there is the possibility that they generate stress in the fish and therefore their poor development and even their death. For the data collection, the rainy and dry season of the sector was selected and as for the microbiological analysis, culture-dependent and metataxonomic techniques were implemented in order to find the diversity and abundance of bacteria in the sediment and water of the study site.

The present investigation determined the presence of several parameters that do not comply with the regulations of the Ministerial Agreement 097-A of the Ministry of the Environment such as: dissolved oxygen (rainy season: 1.73mg/L; dry season: 1.44 mg/L), arsenic (rainy season: 0.042 mg/L) and lead (1.049 mg/L); four bacteria were isolated of which only two were identified at the genus and species level: *Bacillus swezeyi* and *Aeromonas media* of which the second is a microorganism affects other bacteria that are a risk to fish farming; in terms of bacterial diversity present, it was found that the majority belongs to the phyla Firmicutes (39.59%) and Bacteriodota (31.66%) and at the genus level to *Prevotella* (13.06%) and *Microcoleus* (3.52%).

Key words: Alchipichí, water source, bacteria, physico-chemistry, metataxonomic.