

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



TESIS

Comunidad de Macroinvertebrados Acuáticos y Calidad del Agua mediante variables físico-químicas de la Represa el Pañe-Arequipa (noviembre, diciembre 2017-abril 2018).

Presentada por la Bachiller:

Claudia Viviana Moreno Salazar

Para optar el Título Profesional de Bióloga

Asesor:

Dr. Clímaco Pastor Coayla Peñaloza

Arequipa-Perú

2019

1. RESUMEN

Este estudio determino la comunidad de macroinvertebrados acuáticos y calidad del agua mediante variables fisico-químicas de la represa El Pañe, Arequipa. El estudio comprendió 3 campañas (noviembre- diciembre de 2017 y abril de 2018), y se establecieron 10 estaciones de muestreo. Para las muestras fisicoquímicas, 8 parámetros fueron medidos con un multiparámetro HANNA y 6 mediante el laboratorio acreditado “CERPER”. Para macroinvertebrados, estos fueron colectados mediante el uso de la red tipo D-net y fijadas en formol al 10%. Para su determinación taxonómica y conteo las muestras fueron llevadas al laboratorio de Hidrobiología de la Escuela profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Agustín.

Se determinaron 24 taxas en la presa El Pañe, pertenecientes a 4 Phylum, 8 clases, 13 órdenes, 18 familias, y 2 taxas no determinados. Se determinaron 7 grupos funcionales alimenticios: los mayores grupos fueron los depredadores con 5 taxas, seguido de los colectores- filtradores y colector- raspador con 3 taxas respectivamente.

Respecto a los parámetros fisicoquímicos, el Oxígeno disuelto estuvo debajo de los ECA para aguas en 4 subcategorías, y los parámetros SST, P total, Clorofila, DBO5, DQO, se encuentran sobre los ECA para agua en ciertas subcategorías. Respecto estado trófico, la presa El Pañe se clasifica según la OECD (1982), en eutrófico y según Carlson R. (1977), en hipereutrófico. El Análisis De Correspondencia Canónica (ACC) indico que los taxas con mayor correlación con el eje 1 fueron *Hyalellidae sp*, *Chironomidae sp2* en relación con los parámetros DQO, P Total y DO; y el eje 2 con los taxas Naididae y Corixidae en relación con los parámetros EC y pH.

Palabras Clave: Macroinvertebrados, Presa El Pañe, taxa, fisicoquímicos.

2. ABSTRACT

This study determined the community of aquatic macroinvertebrates and water quality through physicochemical variables of the El Pañe dam, Arequipa. The study included 3 campaigns (November-December 2017 and April 2018), and 10 sampling stations were established. For physicochemical samples, 8 parameters were measured with a HANNA multiparameter and 6 by the accredited laboratory "CERPER". For macroinvertebrates, these were collected through the use of the D-net type net and fixed in 10% formalin. For their taxonomic determination and counting, the samples were taken to the Hydrobiology laboratory of the Professional School of Biology of the National University of San Agustín. 24 taxa were determined at the El Pañe dam, belonging to 4 Phylum, 8 classes, 13 orders, 18 families, and 2 undetermined taxa. Seven functional food groups were determined: the largest groups were the predators with 5 taxa, followed by the collector-filter and scraper-collector with 3 taxa respectively.

Regarding the physicochemical parameters, the dissolved oxygen was below the EQS for water in 4 subcategories, and the parameters TSS, P total, Chlorophyll, BOD5, COD, are found on the EQS for water in certain subcategories. Regarding trophic status, the El Pañe dam is classified according to the OECD (1982), in eutrophic and according to Carlson R. (1977), in hypereutrophic.

The Canonical Correspondence Analysis (CCA) indicated that the taxa with the highest correlation with axis 1 were Hyalellidae sp, Chironomidae sp2 in relation to the COD, Total P and OD parameters; and axis 2 with the Naididae and Corixidae taxa in relation to the EC and pH parameters.

Keywords: Macroinvertebrates, El Pañe Dam, taxa, Physicochemicals