

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



CARACTERIZACIÓN DE *Biomphalaria sp.* Y SU DIVERSIDAD CERCARIAL EN EL PERIODO DE ESTÍO DEL ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DEL CUERPO LÉNTICO DE LANGUI-LAYO - CANAS - CUSCO.

Tesis para optar al Título Profesional de Biólogo

Presentado por:

Bach. Linda Almendra Álvarez Vásquez

Bach. Efraín Anthony Pacheco Mora

Asesora:

Master Blga. Flavia Carroll Muñoz Pareja

CUSCO – PERÚ

2017

ANEXO 1 CLAVES TAXONOMICAS PARA LA IDENTIFICACION DE MACROIVERTEBRADOS BENTONICOS.....

...1180

RESUMEN

El estudio se realizó en el cuerpo léntico de Langui-Layo ubicado en la provincia de Canas, del departamento de Cusco, en los meses de mayo a agosto del 2016, con el fin de analizar la caracterización del entorno en época de estío de *Biomphalaria sp.* y su diversidad cercarial. Se establecieron tres puntos de muestreos, siendo estos los efluentes del cuerpo de agua, realizando una captura total de 1103 caracoles.

Los parámetros evaluados para determinar las condiciones de su entorno fueron análisis fisicoquímicos, índices biológicos y la caracterización de la flora y fauna.

Los índices parasitarios consideraron: prevalencia, densidad, abundancia, intensidad media, abundancia media. El análisis estadístico se elaboró en el programa IBM SPSS Statistics versión 20, para establecer el grado de correlación que hay entre cada una de las variables en estudio.

Los caracoles colectados, por sus parámetros morfológicos, fueron identificados como *Biomphalaria andecola*.

Las cercarias encontradas fueron de los tipos de las Oculocercarias y Furcocercarias, con un total de 443 especímenes, y una prevalencia general de 2.13 %. Para cada punto de muestreo se obtuvieron los siguientes resultados. Prevalencia: punto N°1, 0.71%; punto N°2, 2.90%; y punto N°3 con 2.70%. La correlación bivariada de Pearson entre la densidad poblacional de *Biomphalaria* y los factores fisicoquímicos de su entorno dio un valor 0.607 en cuanto a la temperatura y 0.422 para el oxígeno disuelto ($p > 0.01$), demostrando dependencia entre la densidad poblacional y dichos factores. La correlación bivariada de Pearson entre el número de cercarías halladas y la densidad poblacional de *Biomphalaria andecola* dio un valor de 0.079 ($p > 0.01$), indicando que si existe una relación entre ambas variables.

El entorno presenta una temperatura ambiental de 18.16°C, temperatura del agua 14.9 °C, humedad 76.16 %, pH 8.04, conductividad eléctrica 453 uS/cm, oxígeno disuelto 6.35 ppm, CO₂ 0.83 ppm, alcalinidad CaCO₃ 139.4 ppm, dureza CaCO₃ 266.26 ppm, dureza cálcica 186.2 ppm,

además de una flora y fauna propia de lagunas altoandinas. En cuanto a la densidad cercarial se tiene un rango de 13 a 146 cercarias/m² cuyo promedio fue de 88.6 cercarias por m².

INTRODUCCIÓN

Biomphalaria sp. es un gasteropodo que pertenece a la subclase Pulmonata, donde están incluidos los caracoles de agua dulce, agua marina (pocas especies) y terrestres. Estos caracoles carecen de branquias, poseen un saco pulmonar contráctil o neumostoma por donde circula el agua, carecen de opérculo y son hermafroditas (Matinella, 2014). Los caracoles del género *Biomphalaria*, son un elemento fundamental de la biota límnic, por su rol como descomponedores secundarios en la autodepuración de los cuerpos de agua eutrofizados, así como por ser una de las principales fuentes de alimento de las comunidades de peces, algunas aves y reptiles (Salomon, 2013), además, algunas especies del género *Biomphalaria* actúan como intermediarios de Esquistosomideos, entre los que se encuentra: *Echistosoma mansoni* y otras. Son también hospederos de las familias Plagiorchiidae, y Caratinguensis, de los que mantienen sus estadios larvarios de esporocisto, redia y cercaria. (Gilcia, A *et al.*, 2001); afectando la propia salud del caracol. En el caso de las familias Strigeidae, Diplostomatidae que presentan furcocercarias (Ostrowski de Nuñez y Quaggiotto, 1995), son los peces dulceacuícolas sus segundos hospederos intermediarios, en los que causan una serie de lesiones que pueden conducirlos hasta la muerte, siendo además el pez un recurso nutricional de fácil digestión en la dieta del humano, que debe protegerse. Por lo tanto considerando la triada epidemiológica, es imprescindible conocer aspectos del ambiente donde estos se desarrollan (agua dulce), al caracol intermediario, para este particular caso al género *Biomphalaria*, que es alimento de peces en el ambiente lentic de Langui – Layo, donde se viene desarrollando las siembras de recurso íctico para comercialización, pero que además existen especies de importancia nativa que tendrán palatabilidad por el género en mención. Sin embargo son pocos los trabajos abordados en el tema, tanto a nivel nacional como en la región Cusco, ya que se ha investigado más la caracterización y diversidad de caracoles terrestres, todos los aspectos mencionados anteriormente, propiciaron el desarrollo del presente estudio, considerando al ambiente lentic de Langui- Layo, de la provincia de Canas departamento del Cusco, propicio ya que se avistó la presencia de *Biomphalaria sp.* y otros caracoles anfibios, lo que impulsó a realizar