



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Profesional de Ciencias Biológicas

**Composición y estructura de la comunidad de larvas  
de Trichoptera (Insecta) en un gradiente altitudinal,  
Cusco, Perú**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Bióloga con mención en  
Hidrobiología y Pesquería

**AUTOR**

Sara Margarita CLEMENTE CAPCHA

**ASESOR**

Ana Asunción HUAMANTINCO ARAUJO

Lima, Perú

2018

## RESUMEN

El presente estudio fue realizado con el objetivo de conocer la composición y la estructura de la comunidad de larvas de tricópteros en quebradas a lo largo de un amplio rango altitudinal (476-4411 m) en la provincia de Quispicanchi, Cusco, Perú. Se establecieron doce estaciones de muestreo, realizándose colectas en sustrato pedregoso dentro de zonas de rápidos, en los meses de mayo y agosto del 2013 (época seca). Se registraron 7254 larvas de tricópteros, dentro de 13 familias y 25 géneros, siendo 2 géneros y 1 familia, nuevos registros para el Perú. Se observaron cambios notables en las condiciones ambientales y fisicoquímicas del agua entre las estaciones de muestreo en el gradiente altitudinal estudiado. La mayor riqueza y diversidad fue registrada en altitudes medias (E-3: 731 m y E-4: 803 m) disminuyendo con el aumento de la altitud, influyendo además los buenos índices de integridad del hábitat que presentaron. Se observaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ), para la distribución de las larvas de tricópteros, en la riqueza, abundancia y diversidad (utilizando los índices de Shannon-Wiener y Equidad de Pielou), así como también en los análisis de Similitud (ANOSIM) y de agrupamiento con el método no Paramétrico de Escalamiento Multidimensional (nMDS). El análisis de similitud porcentual (SIMPER) permitió identificar las especies que más influyeron en la estructura comunitaria de larvas de tricópteros, así mismo se evidenció preferencias de algunos géneros a ciertos rangos de altitud. Los resultados demostrarían que los cambios en la estructura de la comunidad de larvas de tricópteros estuvieron asociados principalmente con la altitud, y en respuesta a los cambios de su entorno abióticos. La abundancia, riqueza y la diversidad en el gradiente de estudio estuvieron influenciados directamente por los parámetros fisicoquímicos evaluados.

**Palabras clave:** Larvas de tricópteros, gradiente altitudinal, distribución, diversidad, Vertiente oriental de los Andes, Cusco.

## ABSTRACT

The present study was carried out with the objective of knowing the composition and structure of the community of caddisfly larvae (Trichoptera) in ravines along a wide altitudinal gradient (476-4411 m) in the province of Quispicanchi, Cusco, Peru. Twelve sampling stations were established and the sampling were collected in stony substrate within rapids zones, in the months of May and August of 2013 (dry season). 7254 caddisfly larvae were registered, in 13 families and 25 genera, where 2 genera and 1 family, are new records for Peru. Significant changes were observed in the environmental and physicochemical conditions of the water in the different sampling stations of the altitudinal gradient studied. The highest richness and diversity was recorded at mean altitudes (E-3: 731 m and E-4: 803 m), decreasing with increasing altitude, also influencing in the good habitat integrity indexes presented. Significant differences ( $p < 0.05$ ) were observed for the distribution of caddisfly larvae, in richness, abundance and diversity (using the Shannon-Wiener and Pielou Equity indices), as well as in the Similarity analyzes (ANOSIM) and grouping with the non-parametric Multidimensional Scaling Method (nMDS). The percentage similarity analysis (SIMPER) allowed identifying the species that most influenced the community structure of caddisfly larvae, as well as preferences of some genera at certain ranges of altitude. The results would demonstrate that the changes in the structure of the caddisfly larval community were associated mainly with altitude, and in response to abiotic changes in its surroundings. The abundance, richness and diversity in the study gradient were directly influenced by the physicochemical parameters evaluated.

**Key words:** caddisfly larvae, altitudinal gradient, distribution, diversity, Eastern slope of the Andes, Cusco.