

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO

ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**CALIDAD AMBIENTAL DEL AGUA DE LOS
RÍOS HUANCARO, T'ANKARPATA Y
HUILLCARPAY TRIBUTARIOS DE LA CUENCA
DEL HUATANAY - PROVINCIA CUSCO**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGO

PRESENTADA POR:

Bach. JULIO CESAR ARENAS PEDRAZA

ASESORA:

Mgt. ISABEL RODRÍGUEZ SÁNCHEZ

CUSCO – PERÚ

2019

RESUMEN

El presente trabajo está referido al estudio de la calidad ambiental del agua de los ríos; Huancaro, T'ankarpata y Huillcarpay tributarios de la cuenca del Huatanay, perteneciente a los distritos de Santiago y San Sebastián de la provincia y región Cusco; en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2018, con el fin de evaluar las características físicas y químicas, Coliformes Termotolerantes, huevos de Helmintos, metales pesados e identificar los escenarios de contaminación del agua en los ríos estudiados. Se determinó un total 03 puntos de muestreo debido a la geografía del territorio a lo largo de cada uno de los ríos, considerando los parámetros establecidos por los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) según D.S.N°004-2017-MINAM., para categoría 3, riego de vegetales, bebida de animales y categoría 4, conservación del ambiente acuático. Se evaluaron 18 parámetros: pH, temperatura, conductividad eléctrica, OD, DBO₅, DQO, nitratos, sulfatos, aceites y grasas, Coliformes Termotolerantes, huevos de Helmintos, metales pesados (Cd, Pb, Cr, Mn, Fe y Al). Siguiendo la metodología propuesta por Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y paralelamente se utilizó el software de ArcMap – Versión 10.4.1, con el fin de identificar y georreferenciar los escenarios de contaminación en cada uno de los ríos en estudio.

Finalmente se determinó que la calidad ambiental del agua de los ríos Huancaro, T'ankarpata y Huillcarpay para las épocas de lluvias y secas, las condiciones del agua no es aceptable como agua para riego de vegetales, bebida de animales ni conservación del ambiente acuático. A excepción de la parte alta en época de lluvia, los tributarios; T'ankarpata que es aceptable para categoría 3, río Huillcarpay sólo como agua de riego restringido, mientras que para la época de secas la calidad ambiental del agua del río Huillcarpay es aceptable para riego de vegetales y bebida de animales.