

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO.**

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**ESTUDIO DE LA BIOTA LIQUENICA EN LOS
PARAMENTOS DE LOS RECINTOS DE LA CIUDAD
INKA DEL SANTUARIO HISTORICO DE
MACHUPICCHU**

Tesis presentado por la Bachiller en Ciencias

Gladys Huallparimachi Quispe

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGO

ASESORA:

M.Sc. María E. Holgado Rojas

CO-ASESORA:

M.Sc. Eimy Rivas Plata

CUSCO – PERÚ

2016

RESUMEN

El estudio de la biota liquenica en los paramentos de los recintos de la ciudad inka del Santuario Histórico de Machupicchu, se realizó durante los años 2009 y 2010, ubicadas en la zona 18 S: Sector Urbano I - B - Templo del Sol, coordenadas UTM: E: 766144, N: 8543404, 2469 m, de altitud; Sector II-C, Intihuatana, coordenadas UTM: E: 765922, N: 8543516, 2674 m, de altitud Sector II-B -Templo de las Tres Ventanas, coordenadas UTM; E: 765995, N: 8543378, 2379 m, de altitud, cuyo objetivo fue evaluar la biota liquenica en los paramentos de los recintos de la ciudad inka del Santuario Histórico de Machupicchu, involucradas en proceso de biodeterioro de los paramentos, basada en estudios de diferentes técnicas microscópicas para observar la interacción lito-liquen, sumándose a éstos los factores externos (aire), permitiéndonos conocer la problemática *in-situ*. El estudio de la diversidad de esta biota se llevó a cabo mediante cuadrantes de 1 m², con sub cuadrantes de 10 cm por 10 (100 cm²), permitiéndonos una mayor representatividad y generar menor riesgo de disturbios en el área de estudio.

Los resultados nos demuestran 53 especies de líquenes, donde las familias con números de especies más representativas son: *Parmelliaceae*, con 17 especies; *Thelochistaceae* con 8 especies y *Lecanoraceae* con 7 especies, seguidas de las familias *Cistaccaceae*, *Lichinaceae*, *Collemaaceae* y *Haematommaceae*, con menos de 2 especies cada una, identificándose un total de 6 biotipos liquénicos: crustoso, leprarioides, gelatinoso, fruticulosos, escamoso, folioso, se describen 9 registros nuevos para el Perú: *Everniastrum lipidiferum*, *Heterodermia isidiophora*, *H. cf. queeslandica*, *Parmelinopsis minarum*, *Parmotrema evorinum*, *P. mellissi*, *Physcia tribacoides*, *P. endochrysea* y *Punctelia rudecta* de tipo foliáceo, fruticulosos, o escumuloso.

Las especies más dominantes pertenecen al biotipo crustáceo, tornándose altamente sensibles y resistentes a los cambios del ambiente, como *Lecanora sp1*, *Caloplaca sp1*, *Lecidea sp.* y *Caloplaca leutominia*, entre otras, registrándose *in-situ* y demostrando bajo diferentes técnicas de MEB (Microscopio Electrónico de Barrido), la alteración mineralógica del granito por procesos mecánico, químico y biológicas, consistente en fragmentación, disgregación y laminación de los elementos líticos y finalmente causando la alteración estética impactando la calidad visual y paisajística, poniendo en riesgo la conservación del Patrimonio Mundial Machupicchu.