

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



IDENTIFICACIÓN MOLECULAR MEDIANTE EL GEN RIBOSOMAL 16S Y EVALUACIÓN DE LAS CAPACIDADES ENZIMÁTICAS DE BACTERIAS HALÓFILAS AISLADAS EN ZONAS SALINAS DEL DEPARTAMENTO DEL CUSCO

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO
PROFESIONAL DE QUÍMICO
FARMACÉUTICO

PRESENTADA POR:

Bach. PEDRO ROMOACCA HANCCO

ASESORA:

M.Cs. MAGALY VILLENA TEJADA

COASESORA:

Dra. MARÍA ANTONIETA QUISPE RICALDE

CUSCO- PERÚ

2018

RESUMEN

Las zonas salinas se caracterizan por ser ambientes poco favorables para la mayoría de bacterias, es el caso de las salinas y ríos salados de nuestro departamento de Cusco (Perú); sin embargo, son hábitats con una gran diversidad de especies microbianas, llamadas halófilas pero el conocimiento de dicha diversidad en el país es escasa. En el presente estudio se seleccionaron 3 ambientes salinos acuosos en el departamento del Cusco, las salineras de Maras, el afluyente salino de Huanquite y el afluyente salino de Acos, cada uno de ellos en distintas provincias del Cusco donde se realizó la evaluación de las capacidades enzimáticas de las bacterias Halófilas aisladas e identificadas.

Se seleccionaron 35 cepas bacterianas en el que se determinó sus características morfológicas mediante la tinción de Gram teniendo como resultado 31 cepas Gram negativas y 4 cepas Gram positivas con las formas de: bacilo, bacilo corto, bacilo largo, cocobacilo y diplococo donde las formas de bacilos son las más abundantes, seguidamente se determinó la identidad de 35 cepas mediante el análisis de las secuencias del gen ribosomal 16S.

Donde se llegaron a identificar cinco géneros: *Halomonas* con un total de 6 especies y con una sola especie los generos: *salinivibrio*, *Chromohalobacter*, *Halobacillus* y *Ralstonia*. Así mismo en el género *Salinivibrio* tiene la identificación hasta subespecie *Salinivibrio costicola subsp alcaliphus*, Las 10 especies identificadas fueron: *Halomonas janggokensis*, *Salinivibrio costicola subsp alcaliphus*, *Halomonas caseinilytica*, *Halobacillus litoralis*, *Halomonas taeanensis*, *Chromohalobacter salexigens*, *Halomonas caseinilytica*, *Halomonas elongata*, *Halomonas taeanensis*, *Ralstonia pickettii*, así mismo se evaluaron cualitativamente la actividad de proteasas en sustrato gelatina, lipasas con el sustrato tween 80 y amilasas con el sustrato almidón en donde se llega a la conclusión que las bacterias halófilas aisladas de las zonas salinas de Maras, Huanquite y Acos del departamento del Cusco presentan actividad enzimática hidrolítica (proteolítica, lipolítica y amilolítica) positiva.

Palabras clave: bacteria halófila, gen ribosomal 16S, actividad hidrolítica, proteasas, lipasas y amilasas.