

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA IN VITRO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LA HOJA DE *Erythroxylum coca* Lam. (Coca) FRENTE A CEPAS: *Streptococcus mutans* ATCC 25175, *Streptococcus sanguis* ATCC 10556 Y FORMULACIÓN DE UNA PASTA DENTAL.

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

PRESENTADO POR:

- Br: Solais Cornejo Cruz
- Br: Hilda Lourdes Quispe Condori

ASESORA:

M.Cs. Tatiana Del Castillo Yañes.

COASESORES:

Q.F. Denis Amílcar Pérez Chuquimago.

Dra. Heldy Y. Espinoza Carrasco.

CUSCO – PERÚ

2017

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar experimentalmente la actividad antibacteriana del extracto etanólico al 96% de las hojas de *Erythroxylum coca* Lam. (Coca), frente a *Streptococcus mutans* ATCC 25175 y *Streptococcus sanguis* ATCC 10556 y elaboración de una pasta dental.

Se recolectó las partes aéreas (hojas) de *Erythroxylum coca* Lam. (Coca) y se siguió con los siguientes pasos, selección de la planta, secado, molienda, tamizaje, maceración y extracción con etanol al 96% en el equipo rota-vapor. Luego se determinó el porcentaje de humedad que fue de 8.40% y el porcentaje de extracción de 22.86% de las hojas de *Erythroxylum coca* Lam. (Coca). En el análisis fitoquímico cualitativo se evidenció la presencia en abundante cantidad, compuestos fenólicos, flavonoides, esteroides y alcaloides.

El diseño corresponde a un estudio cuasi-experimental, prospectivo y correlacional.

Para el estudio se usaron cepas ATCC obtenidas del laboratorio GenLab, para determinar la actividad antibacteriana por el método de pozos excavados (técnica de Kirby & Bauer) se procedió primero con la prueba piloto y luego con las concentraciones estandarizadas para determinar la concentración mínima inhibitoria (CMI) del extracto etanólico al 96% de las hojas de *Erythroxylum coca* Lam. (Coca)

Se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) del extracto etanólico al 96% de las hojas *Erythroxylum coca* Lam.(Coca), frente a cepas de *Streptococcus mutans* ATCC 25175 y *Streptococcus sanguis* ATCC 10556 a una concentración de 8.42 mg/ uL produciendo un halo de inhibición de 9.26mm y a 15.74 mg/50uL produjo un halo de inhibición de 9.35 mm.

Se elaboró pasta dental a base del extracto etanólico al 96 % de las hojas de coca *Erythroxylum coca* Lam. (Coca), donde se realizó pruebas piloto, eligiéndose la mejor formulación que presentó mejores características organolépticas y fisicoquímicas. A esta pasta dental se le realizó una comparación con pastas dentales comerciales utilizando el método de Kirby Bauer en disco difusión, obteniéndose así la pasta dental con un halo de inhibición de 13.72 mm comparándose así con Kolinós Herbal original, Dento triple acción y Colgate Total

12 que presentaron halos de inhibición de 14.22 mm, 15.72 mm y 16.56 mm respectivamente frente a ***Streptococcus mutans*** ATCC 25175 y frente a ***Streptococcus sanguis*** ATCC 10556 con halos de inhibición de 13.72 mm, 14.07 mm, 15.68 mm y 11.72 mm para Kolinos Herbal original, Dento triple acción, Colgate Total 12 y pasta dental a base del extracto etanólico al 96 % de las hojas de coca ***Erythroxylum coca*** Lam. (Coca), estos resultados se obtuvieron con ANOVA valores de $p=0.00$, lo que indica que existen diferencias significativas entre las diferentes concentraciones del extracto.

Concluyendo que el extracto etanólico al 96% de las hojas ***Erythroxylum coca*** Lam. (Coca) posee actividad antibacteriana in vitro frente a ***Streptococcus mutans*** ATCC 25175 y ***Streptococcus sanguis*** ATCC 10556 y la pasta dental a base de extracto etanólico presenta actividad antibacteriana in vitro frente a ***Streptococcus mutans*** ATCC 25175 y ***Streptococcus sanguis*** ATCC 10556, presentando halos de inhibición de 13.72 mm y 11.72 mm para ***Streptococcus mutans*** ATCC 25175 y ***Streptococcus sanguis*** ATCC 10556 respectivamente estos inferiores a los que se obtuvieron con las pastas dentales patrones.

Palabras clave: ***Erythroxylum coca*** Lam. (Coca), actividad antibacteriana, efecto antibacteriano, ***Streptococcus mutans*** ATCC 25175, ***Streptococcus sanguis*** ATCC 10556.