

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

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**



**ELABORACIÓN DE UNA EMULSIÓN A PARTIR DEL EXTRACTO ETANÓLICO AL 70% DE SALCA (*Astragalus garbancillo Cav.*) Y DETERMINACIÓN DEL EFECTO CICATRIZANTE EN UN MODELO DE DIABETES INDUCIDA CON ESTREPTOZOTOCINA EN RATAS**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**PRESENTADA POR:**

**Bach.** Shauni Ana Parqui Huallpa

**Bach.** Reiner Antonhy Minauro Lezama

**ASESORA:** Dra. Carla Del Carpio Jiménez

**COASESORES:** Q.F. Karina Vera Ferchau  
Q.F. Denis Amilcar Pérez Chuquimago  
Q.F. Sofia Camero Paz

**CUSCO-PERÚ**

**2022**

## RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se determinó el proceso de cicatrización producido por la emulsión elaborada a base del extracto de *Astragalus garbancillo cav.* "Salcca" en un modelo de diabetes inducida en ratas con estreptozotocina.

Se determinó el porcentaje de rendimiento de *Astragalus garbancillo cav.* en un 17.5% y se demostró su naturaleza polar ya que es totalmente soluble en agua destilada. Así como el porcentaje de humedad que fue de 56.75%, también se identificó mediante la marcha fitoquímica taninos y flavonoides. Se propuso la elaboración de emulsiones, con el extracto etanólico de *Astragalus garbancillo cav.* a concentraciones de 2.5%, 5% y 7.5% con el respectivo control de calidad de la formulación que presentó mayor efectividad siguiendo los lineamientos de la Farmacopea de Estados Unidos (USP28 Y 35) La actividad cicatrizante fue determinada mediante el método de doble escisión y el software imageJ en 30 ratas del tipo *Sprague Dawley* diabéticas que fueron inducidas con estreptozotocina, Se colocaron a los animales aleatoriamente en 5 grupos de 6, cuatro grupos con tratamientos a diferentes concentraciones y el quinto con el patrón (Bepanthen); cada rata fue su mismo control negativo (emulsión sin principio activo) , con el modelo doble escisión método Nayak y Cool, (Dos escisiones 4cm<sup>2</sup> y 0.2cm de profundidad, cada una con cuchilla quirúrgica de acero inoxidable), el tratamiento fue dos veces al día durante 21 días, teniendo mayor efectividad en la cicatrización con la emulsión al 2.5% con respecto al área de contracción en cm<sup>2</sup> medidos con el software IMAGE J, por lo que esta formulación ayudó a un mejor proceso de cicatrización e incluso podemos afirmar que puede llegar a tener mayor efectividad que el Bepanthen (control +), esto debido a la presencia abundante de taninos y flavonoides que favorecen el proceso de cicatrización. Demostrando la eficacia del tratamiento sobre las heridas de las ratas diabéticas, además del estudio histopatológico realizado sobre biopsias de tejido cicatrizado. Los resultados se analizaron con el TEST DE ANOVA Y TUKEY. La emulsión al 2.5% es la que en menor tiempo tuvo el efecto deseado(cicatrización). El área de las heridas presentó una reducción estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ )

Se concluye que la emulsión de *Astragalus garbancillo cav.* al 2.5% aporta favorablemente al proceso de cicatrización de heridas en ratas con diabetes en menor tiempo. La investigación produce nuevas expectativas para las investigaciones de fitofármacos que podrían mejorar la vida de los pacientes diabéticos.

**Palabra clave:** *Astragalus garbancillo*, RATAS *Sprague Dawley*, EXTRACTO ETANÓLICO, EMULSIÓN, CICATRIZANTE, FLAVONOIDES, TANINOS.