

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



“EVALUACIÓN DEL EFECTO HIPOGLUCEMIANTE DEL ACEITE ESENCIAL EXTRAÍDO POR FLUIDOS SUPERCRÍTICOS Y DEL EXTRACTO HIDROALCOHOLICO AL 70% DE LAS HOJAS DE *Salvia officinalis* L. (*Salvia*) EN UN MODELO DE DIABETES EXPERIMENTAL INDUCIDA POR ESTREPTOZOTOCINA EN RATAS”

TESIS PRESENTADO POR:

**Bach. MIRIAM ROLDAN RAMÍREZ
Bach. DARSSI ARONI BARRIENTOS**

**Para optar al Título Profesional De
Químico Farmacéutico**

**ASESORA:
Q.F. M, Cs. CARLA DEL CARPIO JIMENEZ**

**CO ASESORES:
Ing. Juan Elmer Moscoso Muñoz
Blgo. Justo Mantilla Holguín**

**CUSCO-PERÚ
2018**

RESUMEN

La diabetes es un síndrome caracterizado por el incremento de niveles de glucemia, causados por alteraciones en la secreción de insulina (hormona producida por el páncreas para regular el azúcar sanguíneo), el cual hoy en día se ha convertido en un problema de salud pública; por tal motivo el objetivo del presente trabajo de investigación fue evaluar el efecto hipoglucemiante del aceite esencial extraído por fluidos supercríticos y del extracto hidroalcohólico al 70 % de las hojas de *Salvia officinalis*. L. (*Salvia*) en un modelo de diabetes experimental inducido por estreptozotocina en ratas.

Para llevar a cabo el presente estudio: se utilizarón 36 ratas machos de la especie *Rattus norvegicus*, con un peso promedio de 150 a 200 g, aparentemente sanas, distribuidas en nueve grupos; cuatro grupos para el extracto: grupo blanco (suero fisiológico), grupo experimental 100mg/kg, 200mg/kg y 500mg/kg y cuatro grupos para el aceite esencial: grupo blanco (aceite de girasol), grupo experimental 0.5mL/kg, 1mL/kg y 2mL/kg y finalmente un grupo control positivo (Glibenclamida 5mg/kg). Cada grupo constituido por 4 ratas. La alimentación para todas se basó en dieta habitual (maíz, trigo pelado y nicovita) más agua a libre demanda. La inducción de la diabetes se realizó por vía intraperitoneal con estreptozotocina 50mg/kg/pc y nicotinamida 75mg/kg/pc (protector en animales frente a la citotoxicidad de STZ) para obtener un modelo tipo 2 a todos los grupos y se considerarán diabéticas a las ratas con niveles de glucosa por encima de 180mg/dL según el método descrito por Eidi et al. 2005. Luego se inicia el tratamiento con la droga hipoglicemiante (glibenclamida 5mg/kg) para el grupo control positivo, el extracto y aceite para los grupos experimentales, administrados oralmente a través de una cánula, con las dosis ya mencionadas líneas arriba. Las pruebas se realizarón con tratamiento diario durante 7 días.

Los datos obtenidos se analizarón estadísticamente mediante ANOVA y prueba de Duncan con un intervalo de confianza al 95 %, observándose una reducción significativas ($p < 0.05$) en los grupos tratados hasta los 7 días, donde el extracto hidroalcohólico al 70 % a dosis de 500mg/kg y el aceite esencial a dosis de 1ml/kg de *Salvia officinalis* L. (*Salvia*) disminuyen los niveles de glucosa en sangre, en un promedio de 56.69% y 18.23 % respectivamente, de este modo

considerándose la dosis de 500mg/kg y 1ml/kg como dosis efectiva. Así mismo utilizando $\alpha = 0.05$ se observa diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento al séptimo día. Además, se evidenció con el estudio histopatológico que las dosis administradas resultaron ser atóxicas, e histológicamente seguras sobre los órganos estudiados (páncreas e hígado) y de alguna manera protectora de dichos órganos.

Considerando todo lo expuesto, se concluye que el extracto hidroalcohólico al 70% y el aceite esencial de las hojas de *Salvia officinalis* L. (*Salvia*), tienen efecto hipoglucemiante en un modelo de diabetes experimental inducida por estreptozotocina en ratas, demostrando el extracto mayor efecto que el aceite esencial.

Palabras Claves: *Salvia officinalis* L. (*Salvia*), aceites esenciales, extracto hidroalcohólico al 70 %, diabetes, estreptozotocina, nicotinamida, hipoglucemiante y dosis efectiva.