

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO**

**BENEDICTO XVI**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**



**EFEECTO DEL EXTRACTO ACUOSO DE LAS HOJAS  
DE *Eucalyptus globulus labill* (EUCALIPTO) SOBRE LA  
HIPERGLICEMIA INDUCIDA CON ALOXANO EN  
*Rattus rattus var. albinus***

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTOR**

**RONDO JULIAN, JUAN CARLOS**

**ASESOR:**

**SANCHEZ ZAVALA, FERNANDO FELIX**

**LINEA DE INVESTIGACION**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2021**

## **AUTORIDADES**

Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, OFM  
Gran Canciller y Fundador

Dr. P. Juan José Lydon McHugh  
Rector

Dra. Silvia Ana Valverde Zavaleta  
Vicerrectora Académica

Dra. Carmen Consuelo Díaz Vásquez  
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

Dr. Carlos Alfredo Cerna Muñoz, Ph.D.  
Director del Instituto de Investigación

R.P. Mg. Hipólito Purizaca Sernaqué  
Sub Gerente General

Ing. Marco Dávila Cabrejos  
Gerente de Administración y Finanzas

Mg. José Andrés Cruzado Albarrán  
Secretario General

## AGRADECIMIENTO

*A Dios, quién me dio la dicha de estar  
en este mundo, bendecirme cada día,  
y ser el apoyo, fortaleza espiritual  
en aquellos momentos de dificultad  
y debilidad. por poner en mi vida  
personas valiosas que han sido mi  
inspiración y motivación para poder  
cumplir mis sueños.*

*A mis padres que han sabido  
enseñarme valores y guiarme  
por un buen camino, por haber  
sido mi apoyo a lo largo de toda  
mi carrera universitaria y a lo  
largo de mi vida.*

## DEDICATORIA

*A mis padres, por su amor, trabajo  
y sacrificio en todos estos años  
de mi formación profesional y  
mi vida.*

*A mis hermanos, por siempre estar  
presentes, acompañándome,  
guiándome y por el apoyo moral,  
que me brindaron a lo largo de mi  
etapa profesional.*

*A todas aquellas personas que  
me brindaron su apoyo constante  
y desinteresado; así como también  
por sus enseñanzas y consejos, pues  
gracias a ello logré culminar el  
presente trabajo de investigación.*

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar el efecto del extracto acuoso de las hojas de *Eucalyptus globulus labill* (eucalipto) con hiperglicemia inducida con aloxano en *Rattus rattus var albinus*. El trabajo es de tipo experimental, nivel explicativo, enfoque cuantitativo. Se trabajó con 24 especímenes machos, dividido en 4 grupos; un grupo blanco, grupo estándar, grupo experimental I y grupo experimental II: conformados con 6 especímenes cada grupo, se les indujo la hiperglicemia a la dosis de 150 mg / kg de aloxano p.v., al grupo estándar, grupo experimental I y grupo experimental II, se administró extracto acuoso de *Eucalyptus globulus labill* (eucalipto) la dosis de 150 mg /kg al grupo experimental I y la dosis de 300 mg/kg al grupo experimental II, se midió la glicemia a los 9 días del tratamiento y a los 14 días de tratamiento, se obtuvo como resultado la disminución de los niveles de glicemia, estos valores corresponden a los nueve días del grupo experimental I 382,8  $\pm$  100,1 mg/dl, grupo experimental II corresponde a 364,1  $\pm$  63,3, mg/dl; después de administrarle el extracto acuoso por cinco días más el grupo experimental I corresponde 259,6  $\pm$  83,2 mg/dl, grupo experimental II corresponde 189,1  $\pm$  46,7 mg/dl; los resultados fueron sometidos a la prueba estadística ANOVA, por lo cual se concluye que el extracto acuoso de las hojas de *Eucalyptus globulus labill* (eucalipto) presenta un efecto hipoglucemiante a los nueve y catorce días respectivamente.

**Palabras claves:** Extracto acuoso, hiperglicemia, hipoglucemiante.

## ABSTRACT

This research work was carried out with the objective of determining the effect of the aqueous extract of the leaves of *Eucalyptus globulus labill* (eucalyptus) with alloxane-induced hyperglycemia in *Rattus rattus var albinus*. The work is of an experimental type, explanatory level, quantitative approach. We worked with 24 male specimens, divided into 4 groups; a white group, standard group, experimental group I and experimental group II: conformed with 6 specimens each group, they were induced hyperglycemia at the dose of 150 mg / kg of alloxane pv, the standard group, experimental group I and experimental group II , aqueous extract of *Eucalyptus globulus labill* (eucalyptus) was administered the dose of 150 mg / kg to experimental group I and the dose of 300 mg / kg to experimental group II, glycemia was measured at 9 days of treatment and at 14 days of treatment, as a result the decrease in blood glucose levels was obtained, these values correspond to the nine days of experimental group I  $382.8 \pm 100.1$  mg/dl , experimental group II corresponds to  $364.1 \pm 63.3$  mg/dl , after administration the aqueous extract for five days plus experimental group I corresponds  $259.6 \pm 83.2$  mg/dl, experimental group II corresponds  $189.1 \pm 46.7$  mg/dl ; The results were subjected to the ANOVA statistical test, so it is concluded that the aqueous extract of the leaves of *Eucalyptus globulus labill* (eucalyptus) has a hypoglycemic effect at nine and fourteen days respectively.

**Keywords:** Aqueous extract, hyperglycemia, hypoglycemic.

## CONTENIDO

|                                                           |      |
|-----------------------------------------------------------|------|
| AGRADECIMIENTO.....                                       | iv   |
| DEDICATORIA.....                                          | v    |
| RESUMEN.....                                              | vi   |
| ABSTRACT.....                                             | vii  |
| INDICE DE TABLAS.....                                     | viii |
| INDICE DE FIGURAS.....                                    | ix   |
| I.INTRODUCCIÓN.....                                       | 1    |
| II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....                        | 6    |
| 2.1. Antecedentes.....                                    | 6    |
| 2.2. Bases teóricas.....                                  | 10   |
| III. HIPOTESIS.....                                       | 15   |
| IV. METODOLOGÍA.....                                      | 16   |
| 4.1. Diseño de la investigación.....                      | 16   |
| 4.2. Población y muestra.....                             | 18   |
| 4.3. Definición y operacionalización de variables.....    | 20   |
| 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 21   |
| 4.5. Plan de análisis.....                                | 23   |
| 4.6. Matriz de consistencia.....                          | 24   |
| 4.7 Principios éticos.....                                | 25   |
| V. RESULTADOS.....                                        | 26   |
| 5.1. Resultados.....                                      | 26   |
| 5.2. Análisis de resultados.....                          | 28   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                     | 31   |
| 6.1 Conclusiones.....                                     | 31   |
| 6.2 Recomendaciones.....                                  | 32   |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                           | 33   |
| ANEXOS.....                                               | 39   |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>TABLA 1</b> EFECTO DEL EXTRACTO ACUOSO DE LAS HOJAS DE <i>EUCALIPTUS GLOBULUS LABILL</i> (EUCALIPTO) A LA DOSIS DE 150 MG/KG Y 300 MG/KG AL NOVENO Y CATORCEAVO DÍA EN <i>RATTUS RATTUS VAR ALBINUS</i> CON HIPERGLICEMIA INDUCIDA CON ALOXANO ..... | 26 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>TABLA 2</b> COMPARACIÓN DE LAS VARIACIONES DE LA GLUCEMIA DE LOS GRUPOS TRATADOS CON EXTRACTO ACUOSO DE LAS HOJAS DE <i>EUCALYPTUS GLOBULUS LABILL</i> (EUCALIPTO) A DOSIS DE 150 MG/KG FRENTE A DOSIS DE 300MG/KG AL NOVENO Y CATORCEAVO DÍA EN <i>RATTUS RATTUS VAR. ALBINUS</i> CON HIPERGLICEMIA INDUCIDA CON ALOXANO ..... | 27 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>FIGURA 1:</b> SECADO DE MUESTRA DE <i>Eucalyptus globulus labill</i> (eucalipto), PARA LA DETERMINACIÓN TAXONÓMICA., REALIZADA EN EL HERBARIUM TRUXILLENSE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO..... | 40 |
| <b>FUGURA 2:</b> BOLETA DE COMPRA DE LOS ANIMALES DE EXPERIMENTACION ( <i>RATTUS RATTUS VAR ALBINUS</i> ), OTORGADA POR EL INS (INSTITUTO NACIONAL DE SALUD).....                                         | 41 |
| <b>FIGURA 3:</b> PREPARACIÓN DE MATERIALES PARA LA MEDICION DE LA GLICEMIA EN AYUNAS .....                                                                                                                | 42 |
| <b>FIGURA 4:</b> PREPARACIÓN DEL EXTRACTO ACUOSO POR LA TÉCNICA DE DECOCCIÓN.....                                                                                                                         | 43 |
| <b>FIGURA 5:</b> PREPARACCION DE MATERIALES Y INDUCCION DE LA HIPERGLICEMIA CON ALOXANO.....                                                                                                              | 45 |