



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

EFFECTO HIPOGLUCEMIANTE *in vivo* DEL EXTRACTO  
HIDROALCOHOLICO DE HOJAS *Mangifera indica* L. (MANGO)  
COMPARADO CON METFORMINA EN *Rattus rattus var.*  
*Albinus*. Lima 2024

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO  
FARMACÉUTICO

**AUTORES:**

Bach. FELIPA PATRICIO, VICTOR JUAN

<https://orcid.org/0009-0007-7167-866X>

Bach. SOLIS SOLIS, YAJAIRA

<https://orcid.org/0009-0000-8727-2954>

**ASESOR:**

Mg. LUZ ALGUIAR BERNAOLA

<https://orcid.org/0009-0008-8556-2585>

LIMA – PERÚ

2024

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, **FELIPA PATRICIO, VICTOR JUAN**, con DNI **47112457** en mi condición de autor(a) de la **TESIS** presentada para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO** (grado o título profesional que corresponda) de título **EFECTO HIPOGLUCEMIANTE *in vivo* DE EXTRACTO HIDROALCOHOLICO DE LAS HOJAS DE *MANGIFERA INDICA* L. (MANGO) COMPARADO CON METFORMINA EN *Rattus rattus var. Albinus*.LIMA, 2024**, **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para publicar de manera indefinida en el repositorio institucional, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, indico que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud de **NUEVE PORCIENTO (9%)** y, que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

Conforme a lo indicado firmo el presente documento dando conformidad a lo expuesto.

Lima, 17 de abril 2024.



FELIPA PATRICIO, VICTOR JUAN  
DNI: 47112457



LUZ ROCIO ALGUIAR BERNAOLA  
DNI: 09578116

1. Apellidos y Nombres
2. DNI
3. Grado o título profesional
4. Título del trabajo de Investigación
5. Porcentaje de similitud

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, **SOLIS SOLIS YAJAIRA**, con DNI **40381466** en mi condición de autor(a) de la **TESIS** presentada para optar el **TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO** (grado o título profesional que corresponda) de título **EFFECTO HIPOGLUCEMIANTE *in vivo* DE EXTRACTO HIDROALCOHOLICO DE LAS HOJAS DE *MANGIFERA INDICA* L. (MANGO)COMPARADO CON METFORMINA EN *Rattus rattus var. Albinus*.LIMA, 2024**, **AUTORIZO** a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para publicar de manera indefinida en el repositorio institucional, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, indico que dicho documento es **ORIGINAL** con un porcentaje de similitud de **NUEVE PORCIENTO (9%)** y, que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

Conforme a lo indicado firmo el presente documento dando conformidad a lo expuesto.

Lima, 17 de abril 2024.

---

SOLIS SOLIS YAJAIRA  
DNI: 40381466

---

LUZ ROCIO ALGUIAR BERNAOLA  
DNI: 09578116

6. Apellidos y Nombres
7. DNI
8. Grado o título profesional
9. Título del trabajo de Investigación
10. Porcentaje de similitud:

## INFORME DE ORIGINALIDAD – TURNITIN

### APlagio TESIS FINAL SOLIS-FELIPA 17-02-2023

---

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

---



#### FUENTES PRIMARIAS

---

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.uma.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>

---

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 1%

## **DEDICATORIA**

Mi dedicatoria es a un ser espiritual que escucho mis peticiones en oración en darme la fortaleza y fe en terminar esta etapa en bien. A mi madre y hermanas por su apoyo y amor hacia mis hijas en mi ausencia. A mi familia por otorgarme su valioso tiempo y ser mi motivación de vida.

**Solis Solis Yajaira**

Con todo mi corazón a mis padres por ser el referente ideal más importante en mi vida y a mi esposa por su apoyo incondicional.

**Felipa Patricio Victor Juan**

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro más sincero agradecimiento a nuestra universidad María Auxiliadora y a todos mis profesores que con su experiencia profesional nos transmitieron sus enseñanzas e impulsándonos a culminar nuestra carrera universitaria. A nuestra asesora Mg. Luz Alguiar Bernaola que nos ha brindado sus enseñanza y dedicación. También al Instituto Simón Bolívar que nos permitió realizar la tesis a los profesores de la carrera técnica de Análisis Químico.

A Dios por todas las oportunidades y aprendizajes de vida que ha puesto en nuestro desarrollo académico.

A nuestros padres por darnos una vida ejemplar, así como brindarnos todas sus enseñanzas y valores implantados en nuestra conducta.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>5</b>
2.1. Enfoque, diseño de investigación .....	5
2.2. Población, Muestra. Muestreo .....	5
2.3. Variables a Investigación .....	7
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	8
2.5. Plan metodológico para la recolección de datos. ....	8
2.6. Procesamiento del análisis estadístico .....	11
2.7. Aspectos Éticos .....	11
<b>III. RESULTADOS</b> .....	<b>12</b>
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	<b>27</b>
4.1. Discusión de resultados .....	27
4.2. Conclusiones .....	31
4.3. Recomendaciones .....	32
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>33</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>38</b>
<b>ANEXO A: Ficha de agrupación experimental.</b> .....	<b>38</b>
<b>ANEXO B: Matriz de Consistencia</b> .....	<b>39</b>
<b>ANEXO C Operacionalización de Variables</b> .....	<b>40</b>
<b>ANEXO D: Certificado Sanitario</b> .....	<b>41</b>
<b>ANEXO E: Carta de presentación del Decano de la Facultad UMA.</b> .....	<b>42</b>
<b>ANEXO F: Solicitud de Autorización para desarrollo de Tesis a la “IESP SIMON BOLIVAR”</b> .....	<b>43</b>
<b>ANEXO G: Autorización de la “IESP Simón Bolívar” para desarrollo de Tesis.</b> .....	<b>44</b>
<b>ANEXO H: Documento de autorización de uso de equipo Rotavapor UMA.</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXO I: Constancia de clasificación taxonómica CENSI / INS</b> .....	<b>46</b>
<b>ANEXO J: Herborización de <i>Mangifera Indica L.</i> (mango)</b> .....	<b>47</b>
<b>ANEXO K: Certificado de Análisis de Aloxano</b> .....	<b>48</b>
<b>ANEXO L: Certificados de reactivos de pruebas de Solubilidad</b> .....	<b>49</b>

<b>ANEXO M: Certificado de análisis de Tamizaje Fitoquímico .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO N: Certificado de traducción de español a inglés (Introducción). 59</b>	
<b>ANEXO Ñ: Estadística de los días de tratamiento 2,3,4 .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO O: Fotografías durante el desarrollo del Trabajo .....</b>	<b>96</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Planificación en la agrupación de los animales de laboratorio .....	11
<b>Tabla 2.</b> Identificación de metabolitos secundarios del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. ....	12
<b>Tabla 3.</b> Ensayos analíticos de Solubilidad .....	13
<b>Tabla 4.</b> Tiempo de administración en minutos de los grupos de estudio .....	13
<b>Tabla 5.</b> Datos estadísticos descriptivos de los grupos de estudio .....	15
<b>Tabla 6.</b> Análisis de normalidad de las variables en estudio .....	16
<b>Tabla 7.</b> Análisis de homocedasticidad de variables en estudio .....	17
<b>Tabla 8.</b> Prueba de ANOVA de variable en estudio .....	17
<b>Tabla 9.</b> Comparaciones múltiples de las variables en estudio por la prueba de Tukey .....	18
<b>Tabla 10.</b> Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 0 minutos .....	22
<b>Tabla 11.</b> Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 40 min .....	23
<b>Tabla 12.</b> Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 120 min .....	24
<b>Tabla 13.</b> Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 240 min .....	25
<b>Tabla 14.</b> Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 360 min .....	25
<b>Tabla 15.</b> Tiempo de administración de tratamiento en días de los grupos de estudio .....	26

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Valores de glucemia según los minutos .....	14
<b>Figura 2</b> Valores de glucemia según los días de tratamiento .....	27
<b>Figura 3.</b> Recolección de muestra de las hojas de <i>Mangifera Indica</i> L.(mango) .....	96
<b>Figura 4.</b> Selección, lavado de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L.(mango) .....	96
<b>Figura 5.</b> Secado, molienda de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L.(mango) .....	97
<b>Figura 6.</b> Preparación del extracto hidroalcohólico 70% de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L.(mango). .....	99
<b>Figura 7.</b> Extracción del disolvente (Etanol)del extracto hidroalcohólico 70% de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L.(mango). .....	97
<b>Figura 8.</b> Ambientación, aclimatación de los animales de laboratorio .....	98
<b>Figura 9.</b> Pesado, marcado, toma de glucosa en sangre en ayunas. ....	98
<b>Figura 10.</b> Preparación de Aloxano .....	98
<b>Figura 11.</b> Preparación de los tratamientos. ....	98
<b>Figura 12.</b> Inducción a diabetes experimental. ....	99
<b>Figura 13.</b> Administración del tratamiento de la diabetes. ....	99
<b>Figura 14.</b> Pruebas de Solubilidad, tamizaje fitoquímico .....	99

## RESUMEN

**Objetivo:** efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de las hojas *Mangifera Indica* L. (mango) comparado con metformina en *Rattus rattus var. albinus*.

**Materiales y métodos:** enfoque cuantitativo, diseño experimental y de corte longitudinal, muestra de 1 Kg de hojas de *Mangifera Indica* L y 25 ratas albinas, inducidas a diabetes con Aloxano (130 mg/kg), siendo divididos en 5 grupos. grupo I (blanco), grupo II (negativo) Grupo III (positivo) se administró metformina 25 mg/kg, grupo IV y grupo V extracto hidroalcohólico de *Mangiferina Indica* L. (mango) de 300 mg, 500 mg/kg.

**Resultados:** el tamizaje fitoquímico evidencio a metabolitos secundarios. Y el análisis farmacológico se determinó en 4 días. Los niveles de glucosa en sangre se determinaron en el minuto 0, 40, 120, 240 y 360 usando un glucómetro. Los resultados son analizados estadísticamente mediante ANOVA seguido de la prueba de Tukey, demostrando una disminución significativa ( $P < 0,05$ ) en los niveles de glucemia. Siendo la metformina de 25mg/kg el anti hiperglucemiante en comparación con el extracto de hojas de *Mangifera indica* L. 300 mg/kg y 500 mg/kg.

**Conclusión:** el extracto hidroalcohólico de las hojas *Mangifera Indica* L. (mango) presenta efecto hipoglucemiante *in vivo* frente ratas inducidas a diabetes.

**Palabras claves:** Hipoglucemiante, *Mangifera indica*, metformina.

## ABSTRACT

**Objective:** Hypoglycemic effect of the hydroalcoholic extract of *Mangifera Indica* L. (mango) leaves compared to metformin in *Rattus rattus* var. *albinus*.

**Materials and methods:** Quantitative approach, experimental design and longitudinal section, sample of 1 kg of *Mangifera Indica* L leaves and 25 albino rats, induced to diabetes with Alloxan (130 mg/kg), being divided into 5 groups. Group I (white), Group II (negative) GROUP III (positive) metformin 25 mg/kg was administered, Group IV and Group V hydroalcoholic extract of *Mangiferina Indica* L. (mango) 300 mg and 500 mg/kg was administered.

**Results:** Phytochemical screening revealed secondary metabolites. And the pharmacological analysis was determined in 4 days. Blood glucose levels were determined at 0, 40, 120, 240, and 360 minutes using a glucometer. The results are statistically analyzed using ANOVA followed by Tukey's test, demonstrating a significant decrease ( $P < 0.05$ ) in glycemic levels. Metformin 25 mg/kg being the anti- hyperglycemic agent compared to *Mangifera Indica* L. leaf extract 300 mg/kg and 500 mg/kg.

**Conclusion:** The hydroalcoholic extract of *Mangifera Indica* L. (mango) leaves presents hypoglycemic effect *in vivo* in rats induced to diabetes.

**Keywords:** Hypoglycemic, *Mangifera indica*, metformin.



## I. INTRODUCCION

La enfermedad de la diabetes sacarina o diabetes mellitus, cada vez toma más protagonismo en la sociedad, convirtiéndose en una enfermedad crónica<sup>(1)</sup> llegando a afectar a más ciudadanos de diferentes edades. Así mismo está asociado a otras enfermedades<sup>(2)</sup> como obesidad, cardiovascular, tiroides, renal, colesterol, cáncer, ceguera, amputaciones, hipoglucemia, hiperglucemia.<sup>(3)</sup>

La OMS realizó un estudio epidemiológico indicando que alrededor de 422 millones de personas padecen de diabetes, predominando los países de bajos ingresos y medios. Asimismo 1.5 millones de decesos se le atribuyen directamente a esta enfermedad cada año.<sup>(4)</sup> Así también señala que la diabetes se encuentra entre las diez principales causas de muerte a nivel mundial y solo en los EEUU existen 37 millones de adultos con diabetes y 1 de cada 5 no sabe que padecen de esta enfermedad<sup>(5)(6)</sup>, en América Latina está considerada como la sexta causa de mortalidad y responsable de 284.000 muertes en el 2019.<sup>(7)</sup>

En el Perú a través del Ministerio de Salud (MINSA) y su Centro Nacional de Epidemiología (CDC) en apoyo al sistema de vigilancia epidemiológica de diabetes el Servicio de Salud, informó que en el año 2022, se han registrado 19.842 casos de diabetes, los cuales el 96.5% son de tipo 2 y el 1.4% pertenece al tipo 1<sup>(8)</sup>. Las causas que hacen desarrollar esta enfermedad pueden ser por la obesidad, sedentarismo, genético, falta de actividad física y una alimentación poco saludable.

Las células B (beta) del islote pancreático producen insulina, los niveles elevados de insulina está relacionada a hiperglucemia y el cuerpo no puede regular la cantidad de glucosa en sangre.<sup>(9)(10)</sup> La glucosa es una forma de energía y sirve para la producción de ATP (adenosín trifosfato) que necesitan las células para su buen funcionamiento; estas se ayudan de los transportadores GLUTs 4 que son exclusivas de las células de adipocitos, células del músculo estriado, músculo cardíaco sensibles a insulina. Si los transportadores de glucosa no se translocan o están dañados se genera la enfermedad denominada diabetes mellitus (DM).<sup>(11)</sup>

Se clasifica en Diabetes Mellitus (DM) tipo I. Esta patología el páncreas no produce cantidades necesarias de insulina<sup>(12)</sup>en este tipo de diabetes se prescribe insulina como tratamiento de sustitución hormonal. En la diabetes tipo II es la más común, los niveles de glucosa en sangre están elevados<sup>(13)</sup>puede desarrollarse por una alteración genética a través de regeneración de células beta, sumándose los factores ambientales como el estrés, falta de ejercicios y malos hábitos de consumo de alimentos.<sup>(14)</sup>

Por el contrario la Hipoglucemia se produce cuando los niveles de glucosa sanguínea están por debajo de los límites normales<sup>(15)</sup> uno de los motivos más frecuentes de que ocurra es por un efecto secundario de los medicamentos para tratar la diabetes.<sup>(16)</sup>la presencia de palidez,temblores,sudoración,dolor de cabeza, hambre o náuseas, arritmia cardíaca, fatiga son indicadores que la glucosa en la sangre hayan disminuido considerablemente. Ante estos signos y síntomas se debe de realizar el descarte de los niveles normales de glucosa en sangre.<sup>(17)</sup>

En la actualidad con el avance de la ciencia se han creado y fabricado diversos fármacos para el tratamiento de la diabetes, estos disminuyen la glucogenólisis, y la gluconeogénesis <sup>(18)</sup>.Pertenece al grupo de las biguanidas, a su vez aumentan la sensibilidad a la insulina en el tejido periférico,principalmente en el músculo. La metformina<sup>(19)</sup> tiene efectos favorables sobre el tejido adiposo, reduciendo los triglicéridos, LDL y colesterol total. Sin embargo, el uso diario en este medicamento debe ser controlado a dosis necesarias ya que este medicamento <sup>(20)</sup>tiene efectos adversos y una evaluación previa de la función renal, gástrica es necesaria antes de la administración al paciente.

Ante todo lo mencionado hoy en día contamos con la Medicina Complementaria y Alternativa, refiriéndose a la utilización de productos naturales<sup>(21)</sup>para el tratamiento, control de la diabetes y las consecuencias de esta enfermedad. El mango es una fruta tropical de agradable sabor, los primeros cultivos fueron en la zona del este de la India, Birmania y Bangladesh; se fue extendiendo a otras partes de Asia, África y América. El uso medicinal se origina en la India con la medicina Ayurvédica<sup>(22)</sup> de aquí fue extendiéndose a otras partes del mundo.

Los beneficios para la salud, de las propiedades del mango no solo está en el fruto sino también en las semillas, la corteza, las raíces y sobre todo en las hojas de mango<sup>(23)</sup> que contienen antioxidantes como polifenoles, mangiferinas, terpenoides siendo este beneficioso para reforzar el sistema inmunológico. Así mismo se le atribuye el efecto de regular, controlar la glucosa en sangre a través del consumo de extractos elaborados con las hojas del mango o de infusiones los cuales están siendo usados como alternativa para regular la glucosa en sangre en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

La etapa experimental es esencial para este tipo de investigaciones en salud. Por ese motivo usamos la *Rattus rattus var albinus* de la cepa Holtzman machos de dos meses y medio de edad. Por ser modelos criados exclusivamente para ese fin, y así obtener todas las características físicas de la enfermedad y sus posibles tratamientos.

**Saavedra G. en México (2020)**<sup>(24)</sup>, en su investigación evaluó las diversas actividades biológicas *in vitro* en las hojas de *Mangifera Indica* L. Se realizaron pruebas fisicoquímicas, fotoquímicas así determinó que estas presentan actividad hipoglucemiante y antioxidante.

**Triana E. (2016) en Ecuador**, realizó una investigación, con el objetivo de seleccionar una metodología para la extracción y el rendimiento de resultados en tamizaje fitoquímico del extracto de *Mangifera Indica* L.<sup>(25)</sup>. Según el resultado fitoquímico se identificó a los bioelementos como esteroides, glucósidos cardiotónicos, flavonoides, azúcar reductor, saponinas y taninos. Así mismo la extracción hidroalcohólica al 50% y 90% dieron mayor porcentaje de rendimiento.

**Ironi E. y Oboh G. (2016) en Nigeria**,<sup>(26)</sup> determinaron el efecto antidiabético a través de una dieta suplementada con harina preparada de las semillas de *Mangifera Indica* L. (MIKF) en un 10 y 20 % comparado con metformina a 25 mg/kg peso corporal, en ratas inducidas a diabetes tipo dos con estreptozotocina. Dando como resultado una mejora significativa ( $P < 0.05$ ) en la glucosa en sangre en ayunas con el suplemento MIKF del 10 % el efecto de mejora del suplemento de MIKF al 20 % fue comparable ( $P > 0.05$ ) al de la administración de metformina en ratas diabéticas. Así mismo esta harina podría ser una terapia nutracéutica prometedora para el manejo de la diabetes tipo 2.

A nivel nacional **Ortiz C. y Cornelio N. (2020)**<sup>(27)</sup> realizaron una evaluación de la aceptabilidad y efecto hipoglucemiante en infusión de *Mangifera Indica* L. (mango) y *Vaccinium myrtillus* (arándanos) con individuos que padecen diabetes mellitus tipo II. Demostrando que, si tiene efecto hipoglucemiante en pacientes con diabetes, iniciando con 121.4714+/-6.145 g/dL, culminando a los 30 días de tratamiento con valores de 104.2429 +/- 5.365 g/dL.

**Falcón M. (2019)**<sup>(28)</sup> determino el efecto hipoglucemiante del extracto etanólico de hojas de (mango) *Mangifera Indica* L. en ratas aloxanizadas. Así mismo se manejaron concentraciones del 15% y 30 % en extracto etanólico, en comparación con glibenclamida verificando que existe efecto hipoglucemiante semejante al fármaco de la glibenclamida de 100 mg.

**Baltazar J.(2019)**<sup>(29)</sup> en su investigación de evaluar la eficacia y propiedad antioxidante e hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de hojas de *Mangifera indica* L. (mango) del tipo (Edward) en *Rattus norvegicus var. albinus* con hiperglicemia inducida con aloxano. Tuvo como resultado la disminución significativa de niveles de glucosa similar al tratamiento con insulina.

En cuanto a la importancia y justificación de la investigación del presente trabajo tiene por finalidad brindar aportes a la sociedad y un mayor conocimiento de nuevas alternativas de controlar la diabetes mellitus con productos naturales como las hojas de mango en extractos o infusiones. La diabetes es una condición médica que afecta a niños, mujeres, mujeres gestantes, hombres etc. convirtiéndose en un problema de salud pública por su alta prevalencia que viene incrementándose en países desarrollados y en vías de desarrollo. Por esta razón es la importancia del estudio que brindara información a futuras investigaciones en salud.

**Objetivo general:** determinar el efecto hipoglucemiante *in vivo* del extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas *Mangifera Indica* L. (mango) en ratas albinas.

**Hipótesis general:** el extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de *Mangifera Indica* L. (mango) tiene efecto hipoglucemiante *in vivo* en ratas albinas



## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### **Enfoque, diseño de investigación**

El presente trabajo de investigación tiene enfoque cuantitativo ya que se recolectará los datos y/o resultados de la investigación experimental.

Con un diseño de tipo experimental porque se manipulará la variable independiente “Extracto hidroalcohólico de *Mangifera indica* L.” intencionalmente para el estudio de su consecuencia en la variable dependiente “Efecto hipoglucemiante en ratas albinas inducidas a diabetes experimental.

Así mismo con un tipo de estudio prospectivo, longitudinal porque se realizarán las medidas de masa (gr), glucosa (mg/dl) antes y durante el desarrollo de la investigación.

### **2.2 Población, Muestra. Muestreo**

#### **Población**

Esta investigación se trabajó con 1Kg hojas de *Mangifera indica* L. (mango) que fueron recolectadas de los árboles sembrados en chacra de esta misma especie. Ubicados en el departamento de Huaral, provincia de Lima.

También se trabajó con 25 ratas albinas de la cepa Holtzman compradas en el Instituto Nacional de Salud pertenecientes a Centro Nacional de Producción y Bienes Estratégicos de Salud Pública (CNPB)

#### **Muestra**

La muestra para esta investigación fue de 500 g hojas de *Mangifera indica* L. y 25 ratas albinas de la cepa Holtzman, machos de y 2 meses de nacidos, criados en el bioterio del Centro Nacional de Producción y Bienes Estratégicos de Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

#### **Muestreo**

El muestreo es no probabilístico, ya que se recolectó las hojas de los árboles sembrados en chacra de la especie *Mangifera Indica* L. y los animales fueron escogidos por conveniencia para el desarrollo de la investigación.

### **Criterios de inclusión materia vegetal**

- ❖ Las hojas obtenidas de *Mangifera Indica L.*(mango) deberán estar sin restos de materia orgánica
- ❖ Las hojas obtenidas de *Mangifera Indica L.* (mango) deberán estar sin residuos de materia inorgánica como pesticidas.
- ❖ Estas hojas deberán estar sanas.

### **Criterios de exclusión materia vegetal**

- ❖ Las hojas sucias, rotas.
- ❖ Las hojas con residuos orgánicos como tierra, abono.
- ❖ Las hojas con residuos inorgánicos como pesticidas.
- ❖ Las hojas marchitas.
- ❖ Las hojas aplastadas en el transporte.
- ❖ Las hojas de diferente color.

### **Criterios de inclusión de animales de laboratorio**

- ❖ Que tengan Certificado Sanitario del lugar de procedencia.
- ❖ Criados y nacidos en cautiverio.
- ❖ Machos de 2 meses a más de nacidos.

### **Criterios de exclusión de animales de laboratorio.**

- ❖ Que no tengan Certificado Sanitario del lugar de procedencia.
- ❖ No criados ni nacidos en cautiverio.
- ❖ Machos de menos de 2 meses de nacidos.

### **Criterios de inclusión de productos farmacéuticos y/o reactivos químicos**

- ❖ Productos farmacéuticos con fecha vigente para su uso.
- ❖ Que tengan Certificado de análisis de fábrica de procedencia.
- ❖ Productos farmacéuticos sellados sin ningún uso anterior.
- ❖ Reactivos químicos con fecha vigente para su uso.
- ❖ Que tengan Certificado de análisis de fábrica de procedencia.
- ❖ Reactivos químicos de características óptimas para su uso.

### **Criterios de exclusión de productos farmacéuticos y/o reactivos químicos**

- ❖ Productos farmacéuticos que no tenga fecha vigente para su uso.
- ❖ Que no tengan Certificado de análisis de fábrica de procedencia.

- ❖ Productos farmacéuticos no sellados o usados.
- ❖ Reactivos químicos con fecha no vigente para su uso.
- ❖ Que no tengan Certificado de análisis de fábrica de procedencia.
- ❖ Reactivos químicos de características no óptimas para su uso.

### **2.3 Variables de Investigación**

**Variable (1) Independiente:** Extracto Hidroalcohólico de hojas *Mangifera Indica* L.(mango)

**Definición Conceptual.** - Extracto hidroalcohólico es una mezcla de agua y alcohol en proporción y concentración conocida que contiene a los principios activos de las hojas sin afectar ni alterar sus propiedades químicas.

**Definición Operacional.** - Se preparará el extracto hidroalcohólico a concentración de (70:30) la mezcla se evapora en un rotavapor obteniendo así solo el sustrato para ser secado y preparar concentraciones de 300mg y de 500mg.

**Variable (2) dependiente:** Efecto hipoglucemiante en ratas albinas sometidas a diabetes experimental.

**Definición conceptual.** – El efecto hipoglucemiante consiste en reducir los niveles de glucosa en la sangre, en patología como diabetes tipo I y diabetes tipo II; el uso del extracto y/o infusiones de hojas de plantas como las de *Mangifera indica* L., pueden causar efecto hipoglucemiante y ser usados como una alternativa de medicina natural para pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus.

**Definición operacional.** – Se inicia con la adaptación, aclimatación de los animales de laboratorio, para luego formar cinco grupos de cinco unidades cada uno. Teniendo un blanco (no se administrará el tratamiento), control negativo se induce a diabetes experimental con aloxano 130 mg/kg, seguido la comparación con metformina de 850 mg a dosis de 25 mg/kg, continuando con administrar aloxano a los grupos y tratando la diabetes con el extracto hidroalcohólico de *Mangifera Indica* L. Preparando concentraciones de 300mg/kg, 500mg/kg verificando el efecto hipoglucemiante en muestras de sangre venosa obtenidas

de la cola, para ser recogidas en las tiras de glucosa y medidas con el glucómetro.

## **2.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

### **Técnica**

En esta investigación se utilizó la técnica metodológica de la observación. Por otro lado, la técnica de laboratorio para la marcha fitoquímica fue según Olga Lock, y la técnica farmacológica hipoglucemiante fue según Kameswara Rao y col., 1999.

### **Instrumento**

La presente investigación constó de un instrumento de tipo ficha de observación que comprendió en tres aspectos, evaluar los metabolitos secundarios que existen en las hojas de *Mangifera Indica* L; determinar el efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de *Mangifera Indica* L<sup>(29)</sup>; por último, comparar con metformina<sup>(30)</sup> de uso comercial, el cual, los ensayos se realizaron en animales de laboratorio de la especie *Rattus rattus var. albinus* de la cepa Holtzman

## **2.5 Plan metodológico para la recolección de datos.**

La recolección de datos de este plan metodológico se realizó en las instalaciones del laboratorio del Instituto Público Simón Bolívar del distrito de Bellavista, Región del Callao. Como también en la Universidad María Auxiliadora de San Juan de Lurigancho; para ello se les solicita autorización, permisos para la ejecución de la investigación.

Aplicando el instrumento comprendido de esta investigación que consta de tres aspectos, manteniendo los criterios de inclusión y exclusión en un tiempo de trabajo de setiembre a noviembre, (03) mes del 2023 de ejecución que se describe a continuación.

### **Estudio taxonómico**

Este estudio taxonómico de *Mangifera Indica* L. (mango) se realizó en el Centro Nacional de Investigación Intercultural en Salud del Instituto Nacional de Salud Lima-Perú.

### **Preparación del extracto hidroalcohólico a una concentración (70:30) de *Mangifera Indica* L. (mango)**

De un 1.0 kg de hojas frescas se procede con la selección, limpieza, retirando todo residuo no perteneciente a ellas, seguidamente se lavará cada hoja a chorro constante con agua potable para luego dejarlas escurrir el agua, para ser enjuagadas nuevamente con agua destilada. Secarlas con papel toalla cada una y extenderlas en una fuente de acero y llevar a secado en una estufa a 40 °C por periodo de tiempo de 4 días hasta que estas estén totalmente secas y crujientes al tacto.

Triturar las hojas de *Mangifera Indica* L. hasta obtener partículas pequeñas. Una vez secas las hojas se pesará 500 g y añadiremos etanol en proporción de (70:30). equivalente a 70 %. Conservándose esta solución por 7 días en el frasco ámbar y con agitación mecánica por tres veces al día. Cumplido el tiempo de la maceración se filtra primero con algodón retirando las partículas grandes, la segunda filtración se realiza haciendo uso de papel filtro de velocidad media (60 ml/min) recibiendo el filtrado en un frasco de vidrio tapa rosca ámbar. Se vapora el etanol con el equipo rotavapor; quedando así el sustrato sin ningún residuo de alcohol. Se recupera en un frasco estéril debidamente etiquetado y manteniendo así la asepsia del producto. El sustrato obtenido se seca en placas Petri de vidrio a calor seco a 40 °C (estufa) por un tiempo de 5 días con agitación mecánica en sentido horario y antihorario.

### **Tamizaje fitoquímico**

Teniendo el extracto seco se realiza este tamizaje con reactivos preparados, mediante reacciones químicas que identifican estos metabolitos mediante coloración y precipitación. Los reactivos usados son los siguientes: Bontranger, Cloruro férrico, Liebermann-Burchard, Warner, Dragendorff, Mayer, Baljet, hidróxido de sodio, Rvo gelatina, Molish y Shinoda.<sup>(31)</sup>

### **Identificación de Saponinas.**

El procedimiento para la determinación de saponinas más usado es el método de espuma<sup>(32)</sup> se determina midiendo un (2ml) de extracto hidroalcohólico de *Mangifera Indica* L. (mango), a un tubo de ensayo con tapa rosca (125 x 16 mm) adicionamos 8 ml de agua destilada, agitamos vigorosamente por un tiempo de 30 segundos, dejando reposar por 15 min. Por observación determinamos la altura de la espuma formada en el tubo.

### **Acondicionamiento y aclimatación de los animales de laboratorio (ratas)**

Los animales de laboratorio fueron ambientados por un promedio de 24 horas, permitiéndoles estar a 12 horas con luz natural y 12 horas de noche. Teniendo acceso a agua y su alimento habitual de origen de compra para mantener su buen estado físico.

### **Inicio de la actividad Hipoglucemiante**

Se inicia con la formación de cinco grupos de cinco ratas cada grupo y el marcado en la cola para diferenciar cada rata usando plumón indeleble de color verde para el control blanco, color negro es el control negativo, color rojo es el control positivo que es el tratamiento con metformina, color azul tratamiento con el extracto hidroalcohólico de 300 mg/kg, color lila tratamiento con extracto hidroalcohólico de 500 mg/kg. A 48 horas antes de inicio a los ensayos se induce a diabetes experimental con aloxano 130 mg/kg dosis única vía subcutáneo a todos los grupos excepto al grupo de color verde que es el blanco. Posteriormente se realiza el tratamiento farmacológico con las sustancias a experimentar en las ratas por vía oral con sonda de metal. Se toma muestra de sangre venosa de la cola de las ratas en tiempos que van desde 0 min, 40 min, 120 min, 240 min, 360 min haciendo punción en el ápice de la cola con lancetas, para ser absorbidas por las tiras de glucosa (método de glucosa oxidasa) usando glucómetro que determina los niveles de glucosa en sangre. Por cuatro días consecutivos culminado el día de trabajo y ensayos. Las ratas son devueltas a sus jaulas para ser alimentadas.

**Tabla 1.** Planificación en la agrupación de los animales de laboratorio

PLANIFICACION DE AGRUPACION PRE-EXPERIMENTAL				
Nombre de Especie: <i>Rattus rattus var. albinus</i>				
Tiempo de Acondicionamiento: 24 horas				
Grupo experimental Total: 25 unidades				
Agrupación	Numero de ratas	Inducción a Diabetes con Aloxano	Metformina 25 mg/kg	Dosis
GRUPO 1 (Blanco)	5	No se administro	No se administro	-----
GRUPO 2 (control negativo)	5	Se administro (vía S.C)	No recibe	(*)130mg/kg
GRUPO 3 (Control positivo)	5	Se administro (vía S.C)	Se administro (vía Oral)	(**)25 mg/kg
GRUPO 4 (300mg/kg)	5	Se administro (vía S.C)	Extracto hidroalcohólico (V.O)	(***) ESE-MI-300mg/kg
GRUPO 5 (500mg/kg)	5	Se administro (vía S.C)	Extracto hidroalcohólico (V.O)	(***) ESE-MI-500mg/kg

**Donde:**

(\*) Inducción a diabetes con Aloxano 130 mg/kg.

(\*\*) Metformina comercial, la dosis experimental se determinó con estudios elegidos donde se demuestra la efectividad de su concentración.

(\*\*\*) Extracto seco de *Mangifera Indica L.* la dosis experimental se determinó con estudios donde se demuestra la efectividad a una concentración de 300 mg/kg.

(\*\*\*) Extracto seco de *Mangifera Indica L.* la dosis experimental se determinó con estudios donde se demuestra la efectividad a una concentración de 500 mg/kg.

## 2.6 Procesamiento del análisis estadístico

Los valores obtenidos se registran en la ficha de observación para ser registrados e ingresado a SPSS versión 27. Con esta herramienta estadística descriptiva e inferencial se logró establecer la distribución y relación de los datos obtenidos en esta investigación experimental.

## 2.7 Aspectos Éticos

Las investigaciones son aportes científicos a la humanidad que debe sustentarse bajo preceptos éticos de las ciencias y la sociedad. De allí, que el presente estudio toma sus bases éticas desde los principios y normativas mundiales en las disciplinas del saber brindando aportes valiosos a la sociedad. Con estas

consideraciones acotamos el compromiso de reducir el dolor y estrés de los animales de laboratorio usados para esta investigación.

### III. RESULTADOS

#### Identificación de metabolitos Secundarios (tamizaje Fitoquímico)

**Tabla 2.** Identificación de metabolitos secundarios del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Mangifera Indica* L. (mango)

Metabolitos secundarios	Reactivo Químico	Cantidad usada para la reacción	Resultado de Reacción	Intensidad de la Reacción
Flavonoides	Shinoda	1 mL de extracto hidroalcohólico + Trozo de Mg + 5 gotas de Ácido clorhídrico (HCl 37%)	reacción del sustrato de color anaranjado	+++
	Ácido sulfúrico(H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1 mL de extracto hidroalcohólico + 2 gotas de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (c)	reacción del sustrato de color anaranjado-guinda	++
Alcaloides	Mayer	1 mL de extracto hidroalcohólico + 4 gotas del reactivo Mayer	Pdo. Amarillo	+
	Wagner	1 mL de extracto hidroalcohólico + 5 gotas de reactivo Wagner	Pdo. Marrón	+
Compuestos Fenólicos	Cloruro férrico (FeCl <sub>3</sub> )	1 mL de extracto hidroalcohólico + 5 gotas de reactivo (FeCl <sub>3</sub> )	Pdo. Con coloración verdosa	+++
Taninos	Rvo. Gelatina	1 mL extracto hidroalcohólico+3 gotas de reactivo de gelatina	Pdo. de color blanco	++
	Cloruro férrico (FeCl <sub>3</sub> )	1 mL extracto hidroalcohólico + 8 gotas de reactivo FeCl <sub>3</sub> (Soluc. 1%)	reacción con coloración verde	+++
Saponinas	Agua destilada como solvente	2 mL extracto hidroalcohólico + 8 mL de agua destilada	No hay reacción ni presencia de espuma	-

#### Donde:

Reacción ausente: (-)  
 Reacción leve: (+)  
 Reacción media (++)  
 Reacción fuerte (+++)



La identificación de metabolitos en el ensayo de tamizaje fitoquímico mostrados en la tabla 2. Definen que el extracto hidroalcohólico de las hojas de *Mangifera Indica L.* (mango) contiene flavonoides en mayor cantidad, contiene azúcares reductores y no contiene saponinas.

**Ensayos analíticos de Solubilidad de *Mangifera Indica L.* (Hojas secas, trituradas)**

**Tabla 3.** Ensayos analíticos de Solubilidad

Muestra (M)	Reactivo Disolvente	Resultados
M-1	Éter de petróleo	+++
M-2	Éter dietílico	+++
M-3	Metanol	+++
M-4	Etanol	+++
M-5	Agua destilada	+

**Donde:**

Soluble: +++

Poco soluble ++

No soluble: -

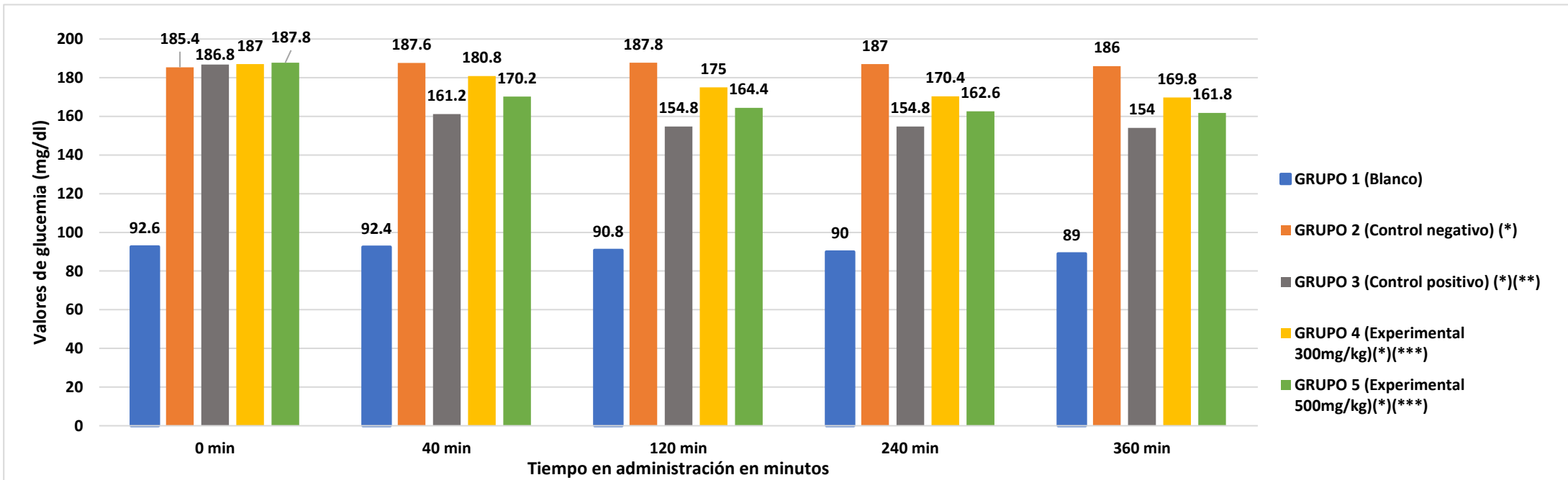
Los ensayos analíticos de solubilidad de las hojas secas y trituradas de *Mangifera Indica L.* mostrados en la tabla 3. Definen que es soluble en disolventes orgánicos como el éter de petróleo, éter dietílico, metanol, etanol y poco soluble en solvente inorgánico como el agua destilada.

**Tabla 4.** Tiempo de Administración en minutos de los grupos de estudio

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/kg, (\*\*) Tratamiento con metformina 25 mg/kg, (\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de

GRUPOS DE ESTUDIO	TRATAMIENTO	TIEMPO				
		0 min	40 min	120 min	240 min	360 min
<b>Grupo 1 (Blanco)</b>	Agua destilada	92.6	92.4	90.8	90	89
<b>Grupo 2 (Control negativo)</b>	(Inducidas a Diabetes) (*)	185.4	187.6	187.8	187	186
<b>Grupo 3 (Control positivo)</b>	Metformina (**) 25 mg/kg	186.8	161.2	154.8	154.8	154
<b>Grupo 4 (Experimental)</b>	<i>Mangifera Indica L.</i> (mango) – 300 mg/kg (*) (***)	187	180.8	175	170.4	169.8
<b>Grupo 5 (Experimental)</b>	<i>Mangifera Indica L.</i> (mango) – 500 mg/kg (*) (***)	187.8	170.2	164.4	162.6	161.8

mango.



**Figura 1** Valores de glucemia según los minutos

**En la tabla 4 y figura 1** se evidencia los tiempos de administración en minutos de los diferentes grupos de investigación que corresponden a los controles y experimentales, el cual se evidencia un notable tiempo de respuesta en las ratas albinas, conforme aumenta el tiempo, es evidente la disminución de la glucemia.

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/kg, (\*\*) Tratamiento con Metformina 25mg/kg. (\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango

**Tabla 5 . Datos estadísticos descriptivos de los grupos de estudio**

Tiempo	Agrupación	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% de intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	92.6000	2.96648	1.32665	88.9166	96.2834	88.00	96.00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	185.4000	2.88097	1.28841	181.8228	188.9772	181.00	188.00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	186.8000	5.44977	2.43721	180.0332	193.5668	179.00	194.00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	187.0000	2.54951	1.14018	183.8344	190.1656	184.00	190.00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	187.8000	3.70135	1.65529	183.2042	192.3958	183.00	192.00
	<b>Total</b>	25	167.9200	38.58964	7.71793	151.9910	183.8490	88.00	194.00
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	92.4000	2.70185	1.20830	89.0452	95.7548	88.00	95.00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187.6000	3.28634	1.46969	183.5195	191.6805	182.00	190.00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	161.2000	2.86356	1.28062	157.6444	164.7556	158.00	165.00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	180.8000	3.34664	1.49666	176.6446	184.9554	177.00	185.00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	170.2000	3.03315	1.35647	166.4338	173.9662	167.00	175.00
	<b>Total</b>	25	158.4400	35.04412	7.00882	143.9745	172.9055	88.00	190.00
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	90.8000	3.56371	1.59374	86.3751	95.2249	86.00	96.00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187.8000	2.86356	1.28062	184.2444	191.3556	184.00	192.00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	154.8000	1.92354	0.86023	152.4116	157.1884	152.00	157.00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	175.0000	4.41588	1.97484	169.5170	180.4830	169.00	180.00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	164.4000	2.07364	0.92736	161.8252	166.9748	162.00	167.00
	<b>Total</b>	25	154.5600	34.53148	6.90630	140.3061	168.8139	86.00	192.00
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	90.0000	3.00000	1.34164	86.2750	93.7250	87.00	95.00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187.0000	1.87083	0.83666	184.6771	189.3229	185.00	189.00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	154.8000	2.38747	1.06771	151.8356	157.7644	152.00	158.00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	170.4000	5.72713	2.56125	163.2888	177.5112	164.00	178.00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	162.6000	2.40832	1.07703	159.6097	165.5903	160.00	166.00
	<b>Total</b>	25	152.9600	34.06058	6.81212	138.9005	167.0195	87.00	189.00
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	89.0000	2.54951	1.14018	85.8344	92.1656	85.00	92.00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	186.0000	2.44949	1.09545	182.9586	189.0414	183.00	189.00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	154.0000	4.35890	1.94936	148.5877	159.4123	150.00	161.00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	169.8000	5.54076	2.47790	162.9202	176.6798	163.00	177.00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	161.8000	2.28035	1.01980	158.9686	164.6314	159.00	165.00
	<b>Total</b>	25	152.1200	34.14347	6.82869	138.0263	166.2137	85.00	189.00

En la tabla 5 se evidencia los datos de estadísticos descriptivos de tendencia central y de dispersión en la cual están distribuidos el grupo 0, 40, 120, 240 y 360 min; y la media correspondiente para cada variable en estudio.

**Tabla 6.** Análisis de normalidad de las variables en estudio

Variables	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
<b>Grupo 1 (Blanco)</b>	0,956	5	<b>0,777</b>
<b>Grupo 2 (Control negativo) (*)</b>	0,871	5	<b>0,269</b>
<b>Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)</b>	0,963	5	<b>0,826</b>
<b>Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)</b>	0,944	5	<b>0,692</b>
<b>Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)</b>	0,943	5	<b>0,687</b>
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.			
a. Corrección de significación de Lilliefors			

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/kg

(\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg.

(\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango

Este estudio utilizó una muestra de 25 ratas albinas, seleccionando la prueba de Shapiro-Wilk como la herramienta estadística apropiada para muestras inferiores a 50. Los resultados de la prueba de normalidad arrojaron valores de  $p > 0,05$  para diversas variables, lo cual se interpreta como evidencia de que las distribuciones de los datos son normales. Con base en estos resultados, se optó por utilizar métodos estadísticos paramétricos, como el análisis de varianza (ANOVA) con la prueba F, debido a la normalidad de las variables cuantitativas.

**Tabla 7.** Análisis de homocedasticidad de variables en estudio.

		<b>Estadístico de Levene</b>	<b>gl1</b>	<b>gl2</b>	<b>Sig.</b>
<b>0 min - 1 día</b>	Se basa en la media	,776	4	20	<b>0,554</b>
<b>40 min - 1 día</b>	Se basa en la media	,112	4	20	<b>0,977</b>
<b>120 min - 1 día</b>	Se basa en la media	1,176	4	20	<b>0,351</b>
<b>240 min - 1 día</b>	Se basa en la media	2,413	4	20	<b>0,083</b>
<b>360 min - 1 día</b>	Se basa en la media	1,592	4	20	<b>0,215</b>

El Test de Levene contrasta las varianzas entre los grupos y determina si existen pruebas suficientes para afirmar que las varianzas difieren. Se llevó a cabo la evaluación de homogeneidad de varianzas, y se determinó que las variables correspondientes a 0, 40, 120, 240 y 360 minutos cumplen con la homogeneidad de varianzas, evidenciado por un valor de  $p > 0,05$ . Este resultado sugiere la aplicación de métodos estadísticos paramétricos, como el análisis de varianza (ANOVA), para la comparación de medias entre más de dos grupos distintos.

**Tabla 8.** Prueba de ANOVA de variable en estudio

<b>ANOVA</b>						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	<b>Sig.</b>
<b>0 min - 1 día</b>	Entre grupos	35471,840	4	8867,960	661,788	<b>0,000</b>
	Dentro de grupos	268,000	20	13,400		
	Total	35739,840	24			
<b>40 min - 1 día</b>	Entre grupos	29287,360	4	7321,840	783,923	<b>0,000</b>
	Dentro de grupos	186,800	20	9,340		
	Total	29474,160	24			

<b>120 min</b> - <b>1 día</b>	Entre grupos	28424,560	4	7106,140	734,105	<b>0,000</b>
	Dentro de grupos	193,600	20	9,680		
	Total	28618,160	24			
<b>240 min</b> - <b>1 día</b>	Entre grupos	27615,760	4	6903,940	607,741	<b>0,000</b>
	Dentro de grupos	227,200	20	11,360		
	Total	27842,960	24			
<b>360 min</b> - <b>1 día</b>	Entre grupos	27709,040	4	6927,260	513,892	<b>0,000</b>
	Dentro de grupos	269,600	20	13,480		
	Total	27978,640	24			

La prueba de ANOVA se emplea para determinar si hay diferencias significativas entre los tratamientos aplicados al comparar sus medias respectivas. Al analizar los resultados en la tabla 8, se observa que, para las variables correspondientes a los tiempos 0, 40, 120, 240 y 360 minutos, el valor de  $p < 0.05$  (sig) indica la presencia de diferencias significativas en los niveles de glucemia entre los tratamientos evaluados. Para identificar cuáles medias difieren estadísticamente entre sí, es necesario realizar pruebas POST HOC, y en este caso, se optó por utilizar la prueba de Tukey.

**Tabla 4.** Comparaciones múltiples de las variables en estudio por la prueba de Tukey

Variable dependiente	(I) Grupos experimentales	(J) Grupos experimentales	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-92,80000*	2.31517	0.000	-99.7278	-85.8722
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-94,20000*	2.31517	0.000	-101.1278	-87.2722
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-94,40000*	2.31517	0.000	-101.3278	-87.4722
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 1 (Blanco)	92,80000*	2.31517	0.000	85.8722	99.7278
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-1.40000	2.31517	0.973	-8.3278	5.5278
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-1.60000	2.31517	0.956	-8.5278	5.3278
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-2.40000	2.31517	0.835	-9.3278	4.5278
		Grupo 1 (Blanco)	94,20000*	2.31517	0.000	87.2722	101.1278
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	1.40000	2.31517	0.973	-5.5278	8.3278
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-0.20000	2.31517	1.000	-7.1278	6.7278
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-1.00000	2.31517	0.992	-7.9278	5.9278
		Grupo 1 (Blanco)	94,40000*	2.31517	0.000	87.4722	101.3278
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	1.60000	2.31517	0.956	-5.3278	8.5278	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0.20000	2.31517	1.000	-6.7278	7.1278	

		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-0.80000	2.31517	0.997	-7.7278	6.1278	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	95,20000*	2.31517	0.000	88.2722	102.1278	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	2.40000	2.31517	0.835	-4.5278	9.3278	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	1.00000	2.31517	0.992	-5.9278	7.9278	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0.80000	2.31517	0.997	-6.1278	7.7278	
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-95,20000*	1.93287	0.000	100.9839	-89.4161	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-68,80000*	1.93287	0.000	-74.5839	-63.0161	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-88,40000*	1.93287	0.000	-94.1839	-82.6161	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-77,80000*	1.93287	0.000	-83.5839	-72.0161	
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 1 (Blanco)	95,20000*	1.93287	0.000	89.4161	100.9839	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	26,40000*	1.93287	0.000	20.6161	32.1839	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	6,80000*	1.93287	0.016	1.0161	12.5839	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	17,40000*	1.93287	0.000	11.6161	23.1839	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 1 (Blanco)	68,80000*	1.93287	0.000	63.0161	74.5839	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-26,40000*	1.93287	0.000	-32.1839	-20.6161	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-19,60000*	1.93287	0.000	-25.3839	-13.8161	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-9,00000*	1.93287	0.001	-14.7839	-3.2161	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	88,40000*	1.93287	0.000	82.6161	94.1839	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-6,80000*	1.93287	0.016	-12.5839	-1.0161	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	19,60000*	1.93287	0.000	13.8161	25.3839	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	10,60000*	1.93287	0.000	4.8161	16.3839	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	77,80000*	1.93287	0.000	72.0161	83.5839	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-17,40000*	1.93287	0.000	-23.1839	-11.6161	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	9,00000*	1.93287	0.001	3.2161	14.7839	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-10,60000*	1.93287	0.000	-16.3839	-4.8161	
	Efecto Hipoglicemiante Día1 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,00000*	1.96774	0.000	102.8882	-91.1118
			Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-64,00000*	1.96774	0.000	-69.8882	-58.1118
			Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-84,20000*	1.96774	0.000	-90.0882	-78.3118
			Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-73,60000*	1.96774	0.000	-79.4882	-67.7118
Grupo 2 (Control negativo) (*)		Grupo 1 (Blanco)	97,00000*	1.96774	0.000	91.1118	102.8882	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	33,00000*	1.96774	0.000	27.1118	38.8882	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	12,80000*	1.96774	0.000	6.9118	18.6882	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	23,40000*	1.96774	0.000	17.5118	29.2882	
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Grupo 1 (Blanco)	64,00000*	1.96774	0.000	58.1118	69.8882	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-33,00000*	1.96774	0.000	-38.8882	-27.1118	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-20,20000*	1.96774	0.000	-26.0882	-14.3118	

		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-9,60000*	1.96774	0.001	-15.4882	-3.7118
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	84,20000*	1.96774	0.000	78.3118	90.0882
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-12,80000*	1.96774	0.000	-18.6882	-6.9118
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	20,20000*	1.96774	0.000	14.3118	26.0882
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	10,60000*	1.96774	0.000	4.7118	16.4882
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	73,60000*	1.96774	0.000	67.7118	79.4882
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-23,40000*	1.96774	0.000	-29.2882	-17.5118
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	9,60000*	1.96774	0.001	3.7118	15.4882
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-10,60000*	1.96774	0.000	-16.4882	-4.7118
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,00000*	2.13167	0.000	103.3787	-90.6213
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-64,80000*	2.13167	0.000	-71.1787	-58.4213
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-80,40000*	2.13167	0.000	-86.7787	-74.0213
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-72,60000*	2.13167	0.000	-78.9787	-66.2213
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 1 (Blanco)	97,00000*	2.13167	0.000	90.6213	103.3787
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	32,20000*	2.13167	0.000	25.8213	38.5787
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	16,60000*	2.13167	0.000	10.2213	22.9787
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	24,40000*	2.13167	0.000	18.0213	30.7787
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 1 (Blanco)	64,80000*	2.13167	0.000	58.4213	71.1787
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-32,20000*	2.13167	0.000	-38.5787	-25.8213
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-15,60000*	2.13167	0.000	-21.9787	-9.2213
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-7,80000*	2.13167	0.012	-14.1787	-1.4213
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	80,40000*	2.13167	0.000	74.0213	86.7787
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-16,60000*	2.13167	0.000	-22.9787	-10.2213
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	15,60000*	2.13167	0.000	9.2213	21.9787
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	7,80000*	2.13167	0.012	1.4213	14.1787
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	72,60000*	2.13167	0.000	66.2213	78.9787
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-24,40000*	2.13167	0.000	-30.7787	-18.0213
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	7,80000*	2.13167	0.012	1.4213	14.1787
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-7,80000*	2.13167	0.012	-14.1787	-1.4213
Efecto Hipoglicemiante Día1 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,00000*	2.32207	0.000	103.9485	-90.0515
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-65,00000*	2.32207	0.000	-71.9485	-58.0515
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-80,80000*	2.32207	0.000	-87.7485	-73.8515
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-72,80000*	2.32207	0.000	-79.7485	-65.8515
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 1 (Blanco)	97,00000*	2.32207	0.000	90.0515	103.9485
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	32,00000*	2.32207	0.000	25.0515	38.9485



		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	16,20000*	2.32207	0.000	9.2515	23.1485
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	24,20000*	2.32207	0.000	17.2515	31.1485
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 1 (Blanco)	65,00000*	2.32207	0.000	58.0515	71.9485
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-32,00000*	2.32207	0.000	-38.9485	-25.0515
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-15,80000*	2.32207	0.000	-22.7485	-8.8515
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-7,80000*	2.32207	0.023	-14.7485	-0.8515
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	80,80000*	2.32207	0.000	73.8515	87.7485
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-16,20000*	2.32207	0.000	-23.1485	-9.2515
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	15,80000*	2.32207	0.000	8.8515	22.7485
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	8,00000*	2.32207	0.019	1.0515	14.9485
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	72,80000*	2.32207	0.000	65.8515	79.7485
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-24,20000*	2.32207	0.000	-31.1485	-17.2515
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	7,80000*	2.32207	0.023	0.8515	14.7485
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-8,00000*	2.32207	0.019	-14.9485	-1.0515
*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.							

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Aloxano 130 mg/kg

(\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg.

(\*\*\*) Tratamiento con extracto de hojas de mango

La prueba de Tukey es una prueba estadística que permite realizar comparaciones múltiples. La tabla 9 muestra que  $p > 0.05$ , lo que indica que no existen diferencias significativas entre la media del grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) y grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) frente al grupo control negativo y positivo en la variable 0 min del 1 día, esto se interpreta que los valores de glucemia no fueron diferentes en el minuto cero.

Por otro lado, se muestra que  $p < 0.05$ , el cual indica que existen diferencias entre la media del grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) y grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) comparados con el grupo control negativo y positivo en la variable 40 min del 1 día, esto se interpreta que los valores de glucemia empezaron a ser diferentes respecto a los que están bajo experimentación comparados con los estándares de referencia, sin embargo, estas diferencias son mínimas.

De igual importancia, el valor de  $p < 0.05$  el cual indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre la media del grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) y

grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) comparados con el grupo control negativo (inducidos a diabetes) y positivo (inducidos a diabetes y tratados con metformina 25mg/kg) en la variable 120 min del 1 día, esto indica que los valores de glucemia fueron marcados en una diferencia mayor con relación a los grupos comparados.

Así mismo, se muestra que  $p < 0.05$ , lo que indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre la media del grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) y grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) comparados con el grupo control negativo y positivo en la variable 240 min del 1 día, estas diferencias son más evidentes debido a que los valores de glucemia fueron disminuyendo según el tiempo en minutos.

Finalmente, se muestra que  $p < 0.05$ , lo que indica que existen diferencias significativas entre la media del grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) y grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) comparados con el grupo control negativo y positivo en la variable 360 min del 1 día, estos indican que la media respecto al nivel de glucemia de los experimentales y los controles, fueron diferentes evidenciando la acción hipoglucemiante *in vivo* del extracto hidroalcohólico de hojas (*Mangifera indica* L.) (mango) frente ratas inducidas a diabetes experimental.

**Tabla 10.** Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 0 minutos

0 min - 1 día			
HSD Tukey <sup>a</sup>	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
Grupo 1 (Blanco)	5	92,60	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5		185,40
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		186,80
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5		187,00
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5		187,80
<b>Sig.</b>		1,000	,835
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.			
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5.000.			

**Donde:**

(\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/k, (\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg. (\*\*\*) tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango.

En la tabla 10, se puede observar que los promedios de los grupos control negativo, positivo, EHH-MI-300mg/kg y EHH-MI-500mg/kg ( $p > 0.05$ ) no existen diferencias estadísticas según el nivel de la glucemia identificada respecto a que es el primer tiempo de 0 minutos en el análisis hipoglucemiante *in vivo*, por otro lado, el grupo blanco al no ser inducido a diabetes, el nivel de glicemia fue diferente a los grupos inducidos a nivel experimental.

**Tabla 11.** Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 40 min

40 min - 1 día						
HSD Tukey <sup>a</sup>	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	92,40				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		161,20			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			170,20		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				180,80	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					187,60
<b>Sig.</b>		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5.000.						

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/kg  
 (\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg.  
 (\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango.

En la tabla 11, en el minuto 40, se observa que existen mínimas diferencias a nivel escalonado en los promedios de los valores de glucemia de los grupos blanco, control negativo, control positivo, EHH-MI-300mg/kg y EHH-MI-500mg/kg.

**Tabla 52.** Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 120 min

120 min - 1 día						
HSD Tukey <sup>a</sup>	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
<b>Grupo 1 (Blanco)</b>	5	90,80				
<b>Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)</b>	5		154,80			
<b>Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)</b>	5			164,40		
<b>Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)</b>	5				175,00	
<b>Grupo 2 (Control negativo) (*)</b>	5					187,80
<b>Sig.</b>		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5.000.						

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Aloxano 130 mg/kg  
(\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg.  
(\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango.

En la tabla 12, en el minuto 120, se observa que existen diferencias más evidentes a nivel escalonado en promedios de los valores de glucemia de los grupos blanco, control positivo, EHH-MI-500mg/kg, EHH-MI-300mg/kg y control negativo.

**Tabla 63.** Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 240 min.

240 min - 1 día						
HSD Tukey <sup>a</sup>	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	90,00				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		154,80			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			162,60		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (**)	5				170,40	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					187,00
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5.000.						

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/kg  
 (\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg,  
 (\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango.

De igual importancia en la tabla 13, en el minuto 240, se observó que existen diferencias mucho más evidentes a nivel escalonado en promedios de los valores de glucemia de los grupos blanco, control positivo, EHH-MI-500mg/kg, EHH-MI-300mg/kg y control negativo, siendo estas diferencias mas evidentes en el grupo que fue tratado con metformina.

**Tabla 74.** Prueba de subconjuntos de Tukey para el tiempo de 360 min

360 min - 1 día						
HSD Tukey <sup>a</sup>	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	89,00				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		154,00			
Grupo 5 (EHH-MI 500mg/kg) (*)(***)	5			161,80		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*)(***)	5				169,80	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					186,00
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5.000.						

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/kg  
 (\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg.  
 (\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango.

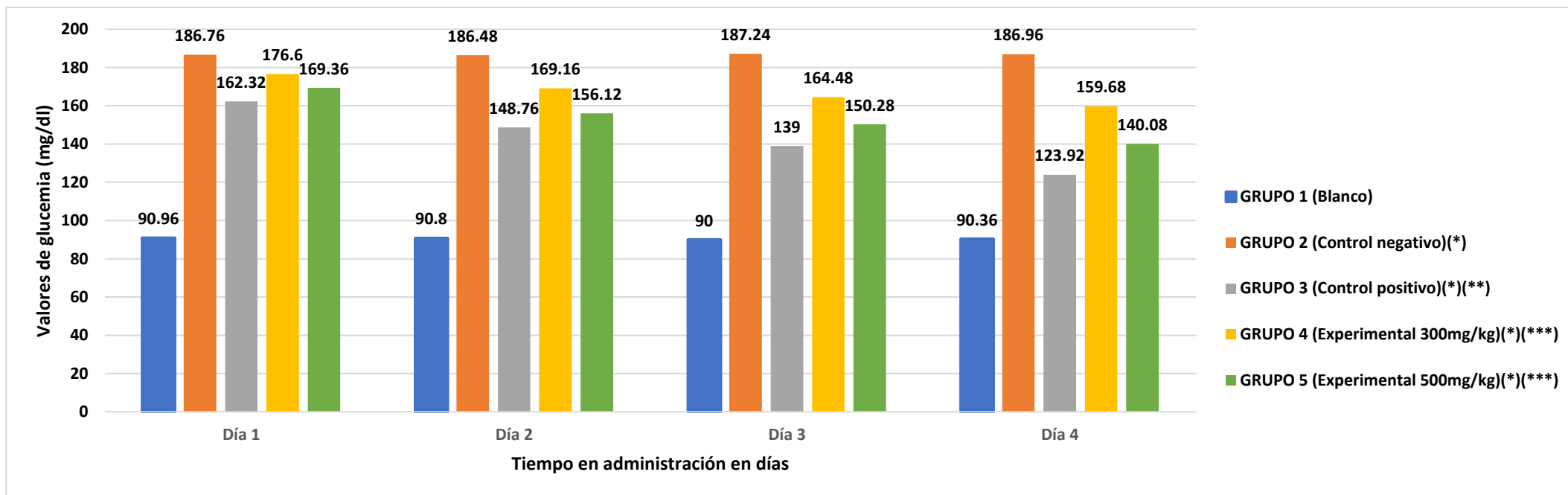
Finalmente, en la tabla 14, en el minuto 360, se observó que existen diferencias escalonadas en los promedios de los valores de glucemia de los grupos blanco, control positivo, EHH-MI-500mg/kg, EHH-MI-300mg/kg y control negativo, a pesar de que las sustancias que están bajo experimentación tuvieron una disminución evidente del nivel de glucosa en sangre, estas no superaron el nivel hipoglucemiante del fármaco de referencia (metformina).

**Tabla 15.** Tiempo de administración del tratamiento en días de los grupos de estudio.

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes experimental con Alozano 130 mg/kg  
 (\*\*) Tratamiento con Metformina 25 mg/Kg.

GRUPOS DE ESTUDIO	TIEMPO				
	TRATAMIENTO	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
<b>Grupo 1 (Blanco)</b>	Agua destilada	90.96	90.8	90	90.36
<b>Grupo 2 (Control negativo)</b>	(Inducidas a diabetes) (*)	186.76	186.48	187.24	186.96
<b>Grupo 3 (Control positivo)</b>	Metformina 25 mg/kg (*)	162.32	148.76	139	123.92
<b>Grupo 4 (Experimental)</b>	<i>Mangifera Indica</i> L. (mango) – 300 mg/kg (*) (***)	176.6	169.16	164.48	159.68
<b>Grupo 5 (Experimental)</b>	<i>Mangifera Indica</i> L. (mango) – 500 mg/kg (*) (***)	169.36	156.12	150.28	140.08

(\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango.



**Figura 2** Valores de glucemia según los días de tratamiento

En la tabla 15 y figura 2 se evidenció los tiempos de administración en minutos de los diferentes grupos de investigación que corresponden a los controles y experimentales, el cual se evidencia un notable tiempo de respuesta en las ratas albinas, conforme aumenta el tiempo, es evidente la disminución de la glucemia

**Donde:** (\*) Inducidos a diabetes con Alozano 130 mg/kg;(\*\*) Tratamiento con metformina 25 mg/kg, (\*\*\*) Tratamiento con extracto hidroalcohólico de hojas de mango.

## IV. DISCUSIÓN

### 4.1 Discusión de resultados

La creciente prevalencia de la diabetes ha generado una preocupación global significativa, ya que esta enfermedad crónica afecta a millones de personas en todo el mundo. A pesar de los avances en la medicina convencional, la gestión de la diabetes sigue siendo un desafío, con la necesidad apremiante de tratamientos alternativos que no solo sean efectivos, sino también seguros y sostenibles a largo plazo. En este contexto, la exploración de soluciones naturales, como el uso de hojas de *Mangifera indica* L. (mango), ha surgido como una vía prometedora.

En relación con el objetivo general, el presente estudio evidenció que el extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas de *Mangifera Indica* L. (mango) presentaron efecto hipoglucemiante *in vivo* en ratas albinas, esto debido a que la acción hipoglucemiante de las hojas de mango se atribuye principalmente a la presencia de compuestos bioactivos, destacando la mangiferinas como uno de los elementos clave. La mangiferina, es un glucósido poli fenólico abundante en las hojas de mango, ha demostrado poseer propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, asimismo, modula la actividad de enzimas cruciales en la vía metabólica de la glucosa, influyendo en la absorción intestinal de glucosa y mejorando la sensibilidad a la insulina. Además, la mangiferina tiene un papel en la protección de las células beta pancreáticas, responsables de la producción de insulina. Este mecanismo complejo de acción sugiere que las hojas de mango no solo pueden ayudar a reducir los niveles de glucosa en sangre, sino también a abordar algunos de los aspectos fundamentales de la fisiopatología de la diabetes. Estos resultados fueron similares a los obtenidos por Saavedra G. en México (2020) <sup>(24)</sup>, quien en su estudio evidenció efecto hipoglucemiante con las hojas de *Mangifera Indica* L. De igual importancia coinciden con el estudio de Falcón M. (2019) <sup>(28)</sup> quien determino el efecto hipoglucemiante del extracto etanólico de hojas de *Mangifera Indica* L.(mango) en ratas inducidas a diabetes experimental.



Mediante el análisis fitoquímico al extracto hidroalcohólico de hojas de *Mangifera Indica* L. (mango) se evidenció la presencia de flavonoides, alcaloides, compuestos fenólicos y taninos. La presencia de estos metabolitos secundarios no solo subraya la riqueza bioquímica de las hojas de mango, sino que también apunta hacia su potencial como fuente valiosa de compuestos bioactivos con beneficios para la salud humana. Sin embargo, es imperativo realizar más investigaciones para validar y comprender completamente estos beneficios, así como para determinar las dosificaciones seguras y eficaces en posibles aplicaciones terapéuticas. Estos resultados son similares a los obtenidos por Triana E. (2016) <sup>(25)</sup> en Ecuador, el cual identificó esteroides, glucósidos cardiotónicos, flavonoides, azúcar reductor, y taninos mediante el tamizaje fitoquímico en el extracto de *Mangifera Indica* L.

En la determinación del efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de hojas de *Mangifera Indica* L. (mango) a concentración de 300 mg/Kg en ratas albinas, se observó una disminución gradual y significativa en los niveles de glucosa en varios puntos de tiempo. En el minuto 40, se evidenció una notable reducción, indicativa de la rápida respuesta hipoglucemiante del extracto. A los 120, 240 y 360 minutos, se mantuvo la tendencia decreciente, sugiriendo una prolongada actividad hipoglucemiante. Estos resultados prometedores respaldan la hipótesis de que los componentes presentes en el extracto de hojas de mango podrían estar contribuyendo a la regulación de los niveles de glucosa en este modelo experimental. Por otro lado, difiere, del estudio de Baltazar J. (2019) <sup>(37)</sup> quien evidenció resultados significativos del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Mangifera indica* L. Pero a concentraciones altas como 1000 mg/kg el cual tuvo mayor efecto hipoglicemiante ( $p < 0.001$ ), después de 12hrs de la administración de Aloxano.

En la determinación del efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de hojas de *Mangifera Indica* L. (mango) a concentración de 500 mg/Kg en ratas albinas se evidenció una disminución gradual y más pronunciada en los niveles de glucosa a concentraciones más elevadas, particularmente a 500 mg/kg, en los minutos 40, 120, 240 y 360. Este incremento en la concentración del extracto se asoció con una respuesta hipoglucemiante más marcada en comparación con

concentraciones más bajas, sugiriendo una relación dosis-respuesta. La rápida y sostenida reducción en los niveles de glucosa a lo largo del tiempo subraya el potencial efecto beneficioso del extracto de hojas de mango en la regulación de la glucemia en este modelo experimental. Aunque estos hallazgos son prometedores, es esencial realizar investigaciones adicionales para determinar la seguridad y eficacia a largo plazo de concentraciones más elevadas y entender los mecanismos precisos mediante los cuales el extracto ejerce sus efectos hipoglucemiantes en condiciones de inducción de diabetes en ratas albinas. Estos resultados son similares a los obtenidos por Baltazar J. (2019) <sup>(29)</sup> quien evidenció efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de hojas de *Mangifera indica* L. (mango) del tipo (Edward) en *Rattus norvegicus* var. albinus con hiperglicemia inducida con Aloxano a concentraciones altas.

En la comparación del efecto hipoglucemiante *in vivo* del extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de *Mangifera Indica* L.(mango) con metformina a 25 mg/kg en ratas albinas, se observaron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre el extracto hidroalcohólico de hojas de *Mangifera indica* L. (mango) a concentraciones de 300 mg/kg y 500 mg/kg, así como con la metformina a 25 mg/kg en ratas. A una concentración de 300 mg/kg, los resultados mostraron una disminución gradual en los niveles de glucosa en comparación con el inicio del experimento, registrando 187 mg/dl en el momento inicial, descendiendo a 180.8 mg/dl a los 40 minutos, 175 mg/dl a los 120 minutos, 170.4 mg/dl a los 240 minutos y 169.8 mg/dl a los 360 minutos. A 500 mg/kg, se observó una respuesta más pronunciada, con niveles iniciales de glucosa de 187.8 mg/dl, disminuyendo a 170.2 mg/dl a los 40 minutos, 164.4 mg/dl a los 120 minutos, 162.6 mg/dl a los 240 minutos y 161.8 mg/dl a los 360 minutos. En comparación, la metformina logró reducciones más notables, comenzando con 186.8 mg/dl en el 0 min, descendiendo a 161.2 mg/dl a los 40 minutos, 154.8 mg/dl a los 120 minutos, 154.8 mg/dl a los 240 minutos y 154 mg/dl a los 360 minutos. Estos resultados sugieren que la metformina exhibió una mayor eficacia en la reducción de los niveles de glucosa en comparación con las sustancias experimentales de 300 y 500 mg/kg, subrayando la necesidad de estudios más detallados para comprender los mecanismos precisos detrás de estas diferencias y evaluar la seguridad y eficacia a largo plazo de los extractos de hojas de mango en

comparación con medicamentos convencionales como la metformina. Estos resultados coinciden con la investigación de Sudha y Rajalakshmi (2017) <sup>(38)</sup> quienes en su estudio evidenciaron que el fármaco gliclazida 4 mg/kg utilizado como control positivo, presentó mayor efecto hipoglicemiante que el extracto de hojas de *Mangifera indica* L. a concentraciones de 200 mg/kg y 400 mg/kg con resultados de  $99 \pm 1,5$ ,  $123,5 \pm 1,8$  y  $116,0 \pm 1,9$  respectivamente.

Finalmente, las propiedades hipoglucemiantes de los metabolitos secundarios presentes en estas hojas ofrecen una perspectiva emocionante para desarrollar terapias complementarias que puedan contribuir a la regulación de los niveles de glucosa y, potencialmente, mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos. La búsqueda de tratamientos alternativos naturales no solo responde a la necesidad de diversificar las opciones terapéuticas, sino que también resalta la importancia de aprovechar los recursos botánicos de manera sostenible para abordar problemas de salud pública cada vez más apremiantes.

## 4.2 Conclusiones

- Se concluye que el extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas *Mangifera Indica* L. (mango) presentó efecto hipoglucemiante *in vivo* en ratas albinas inducidas a diabetes experimental comprobando que la prueba estadística de ANOVA determinó que existe diferencias significativas entre los tratamientos aplicados al comparar sus medias respectivas. Afirmando la hipótesis general.
- El análisis fitoquímico realizado demuestra la presencia de flavonoides, alcaloides, compuestos fenólicos, taninos y azúcares reductores.
- El extracto hidroalcohólico de *Mangifera Indica* L. (mango) presenta efecto hipoglucemiante *in vivo* mínimo a una dosis de 300 mg/kg en ratas albinas inducidas a diabetes en intervalos de tiempo de 0 min, 40, 120, 240, 360 en los cuatro días de tratamiento, tuvo como inicio un promedio 176.6 mg/dl de glicemia al cuarto día disminuyó un promedio 159.68 mg/dl de glicemia, logrando bajar 16,92 mg/dl de glucosa
- El extracto hidroalcohólico de *Mangifera Indica* L. (mango) presenta efecto hipoglucemiante *in vivo* significativo a una dosis de 500 mg/kg en ratas albinas inducidas a diabetes en intervalos de tiempo de 0 min, 40, 120, 240, 360 en los cuatro días de tratamiento, tuvo como inicio promedio 169.36 mg/dl de glicemia al cuarto día disminuyó un promedio de 140.08 mg/dl de glicemia, logrando bajar 29,28 mg/dl de glucosa.
- Con la Metformina a 25mg/kg en ratas albinas inducidas a diabetes presenta efecto hipoglicemiante *in vivo* mayor en intervalos de tiempo de 0 min, 40, 120, 240, 360 en los cuatro días de tratamiento, tuvo como inicio un promedio 162.32 mg/dl de glicemia al cuarto día disminuyó a un promedio 123.92 mg/dl de glicemia, logrando bajar 38.40 mg/dl de glucosa
- Se concluye que el efecto hipoglicemiante del extracto hidroalcohólico de *Mangifera Indica* L. (mango) la concentración de 500 mg/kg en ratas albinas es significativo, logrando un descenso de 29,28 mg/dl de glucosa frente a 38.40mg/dl de descenso de glucosa por metformina de 25 mg/kg

### 4.3 Recomendaciones

- ❖ Establecer cuantitativamente los metabolitos secundarios presentes en el extracto hidroalcohólico para tener una proyección del estudio que se requiera ejecutar. Teniendo como opción a la cromatografía líquida (HPLC), cromatografía de gases (GC).
- ❖ Efectuar investigaciones de efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Mangifera Indica* L. a dosis superiores de 500 mg/kg.
- ❖ Desarrollar investigaciones de efecto hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Mangifera Indica* L. en tiempos mayores de cuatro días.
- ❖ Realizar investigaciones de tipo efecto hipoglucemiante *in vivo* con el tallo, raíz, flor y fruto de *Mangifera Indica* L para la evaluación integral de la especie vegetal.
- ❖ Proponer otras técnicas farmacológicas de tipo efecto hipoglucemiante para enriquecer los resultados del presente estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS: Organización Mundial de la Salud [ Internet]: EE. UU.: Organización Mundial de la Salud, 5 de abril del 2023 [accedido el 18 de agosto 2023] Diabetes, una dieta saludable [aprox.2 pantallas]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
2. Vales García M, Alavez Martin E. Enfermedades Asociadas a la Diabetes [Revista en internet] 2019 (603-8)6[accedido 22 de agosto 2023]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-44354>
3. GOV.CO: Gobierno Colombia potencia de la vida [ Internet]: Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social, 2023 [accedido el 22 de agosto 2023] Complicaciones y enfermedades asociadas a la diabetes [aprox.3 pantallas].Disponible:<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PENT/Paginadas/diabetes-complicaciones-enfermedadesasociadas.aspx>.
4. OMS:Organizacion Mundial de la Salud [Internet]: EE. UU. Estimaciones de Salud Mundial,2023[accedido el 18 de agosto 2023] Diabetes [aprox.2 pantallas]. Disponible en: <https://www.who.int/data/global-health-estimates>
5. CDC: Centro para el Control y la prevención de enfermedades [Internet]: EE. UU. Centro Nacional para la prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud.2023 [accedido el 23 de agosto 2023] ¿Qué es la diabetes? [aprox.2pantallas].Disponible: <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/diabetes.html>.
6. OPS: Organización Panamericana de la Salud [Internet]: Washington D.C. Organización Panamericana de la Salud,11 de noviembre 2022[accedido el 22 de agosto del 2023]Personas con diabetes en las Américas [aprox.2 pantallas]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-11-2022-numero-personas-con-diabetes-americas-se-ha-triplicado-tres-decadas-segun>.
7. Goday A. Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones [Revista internet] 2002;55(6):657-70 [accedido 17 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893202766748>.

8. MINSA: Ministerio de Salud [Internet]: CDC Perú. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades;03 de noviembre del 2022[accedido el 18 de agosto del 2023]. población diagnosticada con diabetes tipo 2. [ aprox. 3 pantallas]. Disponible: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-el-965-de-la-poblacion-diagnosticada-con-diabetes-tiene-diabetes-tipo-2/>.
9. Nocito Ana de Santiago. Definición, clasificación clínica y diagnóstico de la diabetes mellitus. [Artículo Internet] 2018 [accedido 22 de agosto 2023] Disponible:[https://www.academia.edu/35667918/Definici%C3%B3n\\_clasificaci%C3%B3n\\_cl%C3%ADnica\\_y\\_diagno%C3%B3stico\\_de\\_la\\_diabetes\\_mellitus\\_7\\_SEMERGEN\\_DoC](https://www.academia.edu/35667918/Definici%C3%B3n_clasificaci%C3%B3n_cl%C3%ADnica_y_diagno%C3%B3stico_de_la_diabetes_mellitus_7_SEMERGEN_DoC).
10. Rovira A. Fisiopatología de la hipoglucemia en la diabetes mellitus. [Artículo Internet] 2002 (140-4) [accedido el 17 de agosto]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092202744471>
11. NIH: Medline Plus enciclopedia medica [Internet] EE. UU. Biblioteca Nacional de Medicina [accedido el 23 de agosto de 2023]. Diabetes [aprox.3 pantallas]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001214.htm>.
12. CUP: Clínica Universidad de Navarra [Internet]Madrid. Clínica Universidad de Navarra [accedido el 23 de agosto 2023]. Diabetes Mellitus tipo I [aprox.2 pantallas]Disponible: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/diabetes-tipo-1> .
13. NIH: National Instituto of Diabetes and Digestive and Kidney Diaseases [Internet] USA.gov.Departamento de Salud y Servicios Humanos [accedido el 23 de agosto del 2023]Diabetes tipo 2[aprox.3 pantallas]. Disponible: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/diabetes-tipo-2>.
14. López S. Diabetes Mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnostico [Artículo Internet] 2009 (01-4) [accedido el 23 de agosto 2023]. Disponible: <https://www.medwave.cl/puestadia/aps/4315.html>
15. Nores-Torices et al. Hipoglucemia [Artículo Internet]2018 (34-6) [accedido el 23 de agosto de 2023]Disponible: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84864>

16. NIDDK: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [Internet] USA.gov. Departamento de Salud y Servicios Humanos [accedido el 23 de agosto 2023].  
Disponible: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/prevenir-problemas/hipoglucemia>
17. Rovira A. Fisiopatología de la hipoglucemia en la diabetes mellitus [Artículo Internet] 2002 [accedido el 18 de agosto 2023] Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092202744471>.
18. Ayala P. Calvo C. et al; Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus. [Artículo Internet] 2002;21(10):120-4. [accedido el 23 de agosto de 2023] Disponible: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tratamiento-farmacologico-diabetes-mellitus-13039717>
19. Aguilera I, Betancourt M. et al; Metformina: Uso clínico y actualización [Artículo Rev. Med.] 2019;87(1):28-32 [accedido el 23 de agosto de 2023] Disponible: <https://camjol.info/index.php/RMH/article/view/11935>
20. Llinas Castro R, Estrada A, et al. Evaluación de la prescripción de metformina en pacientes con diabetes tipo 2 [Revista Med. Internet] 2017;10(1):12-17 [accedido el 23 de agosto de 2023] Disponible: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1699-695X2017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt).
21. Cano Rodríguez I, y Ballesteros P. Terapias Alternativas en Diabetes. [Artículo Internet] 2018;65(4):189-91 [accedido el 23 de agosto del 2023] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-terapias-alternativas-diabetes-S2530016418300508>
22. NIH: Instituto Nacional del Cáncer [Internet] USA.gov. Información de gobierno de los Estados Unidos [accedido el 22 de noviembre del 2023]. Disponible: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/ayurveda>.
23. Echevarría C. y Pereyra. Mejor con Salud [Internet] 6 Beneficios de las hojas de mango que posiblemente no conocías [accedido el 23 de agosto



- del 2023]. Disponible: <https://mejorconsalud.as.com/beneficios-hojas-mango/>.
24. Medina G., Ramírez E. et al. Evaluación de diversas actividades biológicas in Vitro en las hojas de *Mangifera Indica* L. [Artículo Internet] 2020;(8) [accedido el 18 de agosto del 2023]. Disponible en: <https://zenodo.org/communities/cim?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>
25. Triana E. Selección del método de extracción en base a los rendimientos de los resultados del tamizaje fitoquímico en extractos de las hojas de *Mangifera Indica* L. [Tesis]; [Guayaquil-Ecuador] Universidad de Guayaquil-Facultad de Ciencias Médicas;2016,67 pg. [accedido el 18 de agosto del 2023]. Disponible en: [Repositorio Universidad de Guayaquil:: Acceso \(ug.edu.ec\)](Repositorio Universidad de Guayaquil:: Acceso (ug.edu.ec)).
26. Irondi E. y Oboh D, et al. Antidiabetic effects of *Mangifera Indica* Kernel Flour-supplemented diet in streptozotocin-induced type 2 diabetes in rats [Artículo Revista Internet] 2016;4(6):828-839 [accedido el 17 de octubre del 2023] Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5090646/>.
27. Ortiz C. y Cornelio N. Aceptabilidad y Efecto Hipoglucemiante de la infusión de hoja de Mango (*Mangifera indica*) y Cascara de Arándanos (*Vaccinium myrtillus*) en la diabetes mellitus tipo II [Tesis]; [Huacho-Perú] Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión- Facultad Bromatología;2022,71 pg. [accedido el 17 de agosto del 2023]. Disponible: <https://repositorio.unifsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7020>.
28. Falcón T. Efecto Hipoglucemiante del Extracto Etanólico de hojas de mango (*Mangifera Indica*) en ratas Aloxanizadas [Tesis]; Universidad Nacional Hermilio Valdizán- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia 2019,71 pg. [accedido el 17 de agosto del 2023]. Disponible: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5837>
29. Baltazar J. Actividad Antioxidante e Hipoglucemiante del Extracto hidroalcohólico de las hojas de mango *Mangifera Indica* L. (Edward) en *Rattus norvegicus* var. *Albinus* con Hiperglicemia Inducida por Aloxano. [Tesis]; Universidad Católica Los Ángeles Chimbote-Facultad Ciencias de

- la Salud.2019,50 pg. [ accedido el 17 de agosto del 2023]. Disponible: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/21132>
30. Mohammad S. Tanvir M., et al Antidiabetic Potencial of Mangifera indica L.cv. Anwar Ratol Leaves: Medicinal Application of Food Wastes [ Articulo Internet] 2019,55(7),353 [accedido el 10 de octubre del 2023]. Disponible: <https://doi.org/10.3390/medicina55070353>.
31. Cárdenas R. Actividad Antibacteriana in vitro de diferentes extractos de hojas de Mangifera Indica Linn. (mango) sobre cepa de Staphylococcus Aureus ATCC 6538. [ Tesis] [Lima-Perú] Universidad Nacional Federico Villarreal.2019;67 pg. [ accedido el 17 de agosto del 2023]. Disponible: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3391>
32. Mena L. Tamargo B. et al. Determinación de Saponinas y otros metabolitos secundarios en extractos acuosos. [ Articulo, Rev. Cuba. Internet] 2015; n°1 vol.20 [ accedido el 20 de diciembre del 2023]. Disponible: [Revista Cubana de Plantas Medicinales - Home Page \(sld.cu\)](http://www.sld.cu/revista-cubana-de-plantas-medicinales)
33. Triana E. Selección del método de extracción en base a los rendimientos de los resultados del tamizaje fitoquímico en extractos de las hojas de Mangifera Indica L. [Tesis]; [ Guayaquil-Ecuador] Universidad de Guayaquil-Facultad de Ciencias Médicas;2016,67 pg. [ accedido el 18 de agosto del 2023]. Disponible en: [Repositorio Universidad de Guayaquil: Acceso \(ug.edu.ec\)](http://repositorio.ug.edu.ec/).
34. Infantes N. Efecto Hipoglucemiante del extracto hidroalcohólico de la hoja de *Mangifera Indica* (mango)sobre los niveles de glucemia en *rattus rattus* var. *Albinus*, inducida por Aloxano [ Tesis] [Chimbote-Perú] Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.2023;58 pg. [accedido el 18 de agosto del2023]. Disponible: <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6413041>
35. Saavedra O., Herrera J. et al. Efecto hipoglucemiante e hipolipemiante del extracto de Mangifera Indica L.(mango) en ratas ovariectomizada. [ Articulo Internet].2017; Vol.4 N°12 25-36 [accedido el 18 de agosto del 2023]. Disponible: <http://reini.utcv.edu.mx:80/handle/123456789/838>.
36. Torres Y. y Sulca M. Efectividad de la metformina asociado con la glibenclamida para el tratamiento de pacientes con diabetes tipo II. [ Tesis]

[Lima-Perú] Universidad Privada Norbert Wiener.2018; 38 pg. [ accedido el 17 de agosto del 2023].

Disponible: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2509>

## ANEXOS

### ANEXO A: Ficha de agrupación experimental.

PLANIFICACION DE AGRUPACION PRE-EXPERIMENTAL DE RATAS DE LA ESPECIE <i>Rattus rattus</i> <i>var. Albinus</i>					
Nombre de Especie: ingreso:				Fecha	
Tiempo de Acondicionamiento:					
Grupo experimental Total:					
agrupación	Numero de ratas	Inducción con Alozano	comparación con metformina	Tratamiento	Dosis unitaria

## ANEXO B: Matriz de Consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>
¿Cuál es el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) en ratas albinas?	Determinar el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) en ratas albinas	El extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) tiene efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> en ratas albinas
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>
¿Qué tipo de metabolitos secundarios <i>in vivo</i> posee el extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (mango)?	Identificar los metabolitos secundarios presentes en el extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (mango).	Los metabolitos secundarios identificados en el extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (mango).
¿Cuál es el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) en concentración de 300 mg/Kg en ratas albinas?	Determinar el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) en concentración de 300 mg/Kg en ratas albinas	El extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) tiene efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> en ratas albinas a concentración de 300 mg/Kg
¿Cuál es el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) en concentración de 500 mg/Kg en ratas albinas?	Determinar el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (Mango) en concentración de 500 mg/Kg en ratas albinas	El extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L.(mango) tiene efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> en ratas albinas a concentración de 500 mg/Kg
¿Cuál es el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de las hojas <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) comparado con metformina a 25 mg/kg en ratas albinas?	Comparar el efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L. (mango) con metformina a 25 mg/kg en ratas albinas	El efecto hipoglucemiante <i>in vivo</i> del extracto hidroalcohólico (70:30) de hojas de <i>Mangifera Indica</i> L.(mango) es significativamente mayor comparado con metformina a 25 mg/kg en ratas albinas

## ANEXO C Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	Nº DE ÍTEMS	VALOR
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  <b>Extracto Hidroalcohólico</b> de hojas <i>Mangifera indica</i> L.(mango)	Marcha fitoquímica	Metabolitos secundarios	Ordinal	9	Reacción ausente: (-) Reacción leve: (+) Reacción mediana (++) Reacción fuerte (+++)
	Ensayos de solubilidad	solubilidad			Soluble: +++ Poco soluble: ++ No soluble: -
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  <b>Efecto hipoglucemiante</b> <i>in vivo</i> en ratas albinas sometidas a diabetes experimental.	Efecto hipoglucemiante con el extracto hidroalcohólico de <i>Mangifera indica</i> L. (mango)	- Concentración del extracto 300 mg/kg en ratas albinas - Concentración del extracto 500 mg/kg en ratas albinas	Intervalo	10	Nivel de glucosa en sangre (mg/dL)  Normal: 70 - 110 mg/dL  Prediabetes: 110 – 125 mg/dL  Diabéticas: ≥126mg/dL
	Efecto hipoglucemiante con la Metformina	- Concentración de 25 mg/kg en ratas albinas			

ANEXO D: Certificado Sanitario



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD  
CENTRO NACIONAL DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS  
COORDINACIÓN DE BIOTERIO

CERTIFICADO SANITARIO N° 135 - 2023

Producto	: Rata albina	Lote N°	: R – 11- 2023
Especie	: <u>Rattus norvegicus</u>	Cantidad	: 25
Cepa	: Holtzman	Edad	: 02 meses ½
Peso	: 200 gr..	Sexo	: machos
Boleta de venta	: B2-3993	Destino	: Solis Solis, Yajaira
Fecha	: 25-10-2023		

El Médico Veterinario, que suscribe, **Jorge Ruiz Alarcón** Coordinador de Bioterio Certifica, que los animales arriba descritos se encuentran en buenas condiciones sanitarias \*.

\*Referencia : PRT-CNPB-002-BIO, Procedimiento: "Control Sanitario de Animales del Bioterio"

Chorrillos, 08 de noviembre del 2023

(Fecha de emisión del certificado)

M.V. Jorge Ruiz Alarcón.  
C.M.V.P. 5052

**NOTA:** El Bioterio no se hace responsable por el estado de los animales, una vez que éstos egresan del mismo.

## ANEXO E: Carta de presentación del Decano de la Facultad UMA.



UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

San Juan de Lurigancho 05 de octubre del 2023

**CARTA N°086-2023/ EPFYB-UMA**

Sr.  
Victor Fiestas Amaya  
DIRECTOR  
INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICO SIMON BOLIVAR  
Presente. –


De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo en nombre propio y de la Universidad María Auxiliadora, a quien represento en mi calidad de director de la Escuela de Farmacia y Bioquímica.

Sirva la presente para pedir su autorización a que los bachilleres: YAJAIRA SOLIS SOLIS con DNI 40381466 y VICTOR JUAN FELIPA PATRICIO con DNI 47112457, puedan recopilar datos de información; para su proyecto de tesis titulado: **“EFECTO HIPOGLUCEMIANTE EXTRACTO HIDROALCOHOLICO DE HOJAS DE MANGIFERA INDICA L. “MANGO” COMPARADO CON METFORMINA EN RATTUS RATTUS VAR. ALBINUS. LIMA 2023.”**

Sin otro particular, hago propicio la ocasión para expresarle los sentimientos de mi más alta consideración y estima.



  
Dr. Jhonnell Samaniego Joaquín  
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad María Auxiliadora

Av. Canto Bello 431, San Juan de Lurigancho  
Telf: 389 1212  
www.umaperu.edu.pe

**ANEXO F: Solicitud de Autorización para desarrollo de Tesis a la "IESP SIMON BOLIVAR"**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**CARGO**

Jesús María, 06 de octubre del 2023

Ecom.  
Víctor Fiestas Amaya  
DIRECTOR  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PÚBLICO "SIMIN BOLIVAR"

**Asunto:** Autorización para el desarrollo de tesis con referencia:  
a) Carta N° 086-2023/EPFYB-UMA

**De mi mayor consideración:**

Yo, Yajaira Solis Solis con DNI 40381466 Y Víctor Juan Felipa Patricio con DNI 47112457

Ex alumna titulada en Tecnología de Análisis Químico.

Me dirijo a usted para saludarle cordialmente y, a la vez, en atención a la carta a) y mediante el cual le solicito autorización para el desarrollo de tesis en las instalaciones del laboratorio de TAQ en el turno de la noche. Así mismo los ensayos que se realicen no afectara el desarrollo de las clases académicas de laboratorio de los alumnos ya que se coordinara con la docente encargada.

Por todo lo expuesto le pido acceder a brindarnos la autorización y reiterando mi estima personal.

Atentamente.

Yajaira Solis.  
40381466

Víctor J. Felipa Patricio  
47112457

Adj.copia de carta





## ANEXO G: Autorización de la "IESP Simón Bolívar" para desarrollo de Tesis



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

**INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PÚBLICO "SIMON BOLIVAR"**

Calle 3 N°100 Ciudad del Pescador-Bellavista-Callao  
R.M. N°3513-76-ED

"Seleccionado como Instituto de Excelencia según Convenio Marco N° 051-2020-MINEDU"

**Mg.**

**Daniel Valle Cangalaya**

**COORDINADOR DEL PROGRAMA DE ESTUDIO DE ANÁLISIS QUÍMICO**

**REFERENCIA:**

Autorización para el desarrollo de tesis con carta de presentación N° 086-2023/EPFYB-UMA

Reciba un cordial saludo,

En respuesta a su solicitud con fecha 06 de octubre del 2023, se le otorga la autorización para el desarrollo de tesis dentro de las instalaciones del laboratorio de T.A.Q del instituto Simón Bolívar. A los alumnos bachilleres Solis Solis Yajaira con DNI 40381466 y Felipa Patricio Victor Juan con DNI 47112457.

Previa coordinación con el docente encargado del laboratorio.

Sin otro particular, hago propicio la oportunidad para expresarle nuestra especial consideración.

Atentamente

**Mg. Daniel Valle Cangalaya**

## ANEXO H: Documento de autorización de uso de equipo Rotavapor UMA



UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

San Juan de Lurigancho 19 de octubre del 2023

**CARTA N° 01-2023/ UDI - EPFYB-UMA S.J.L.**

Dra. QF

**YOSSELIN ADELAIDA REYES MACHUCA**

Laboratorios practicas E.P. Farmacia y Bioquímica

Universidad María Auxiliadora

Av. Canto Bello 431

San Juan de Lurigancho – Lima Metropolitana

**Presente. –**

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente, y a la vez presentarles a la Srta. Yajaira Solis Solis con código de estudiante N° 201222 y al Sr. Víctor Juan Felipa Patricio con código de estudiante N° 201286 alumnos de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad María Auxiliadora.

Los mencionados alumnos se encuentran desarrollando su trabajo de tesis intitulado “EFECTO HIPOGLUCEMIANTE DEL EXTRACTO HIDROALCOHOLICO DE HOJAS *MANGIFERA INDICA L.* “Mango” COMPARADO CON METFORMINA EN *Rattus rattus* Var *Albinus* “con el propósito de optar al título profesional de Químico farmacéutico.

Motivo por el cual, solicitamos a usted para les brinde la autorización y facilidades necesarias para poder ejecutar parte de su trabajo de tesis en las instalaciones del laboratorio que Ud. Gestiona.

- Viernes 20 de octubre: Extracción del extracto hidroalcohólico de hojas de *Mangifera Indica L.* por el equipo rotavapor.

Cabe resaltar que el mencionado proyecto de investigación no involucrará perjuicio del personal, estudiantes e inventario de los laboratorios de prácticas de la UMA, debido a que se cumplirán con las normas y principios de conducta ética en investigación, contará con la guía del asesor Mg. Luz Alguiar Bernaola y se mantendrá en reserva de la información obtenida bajo un esquema de discreción.

Agradeciéndole de antemano su atención, reciba un cordial saludo.

Atentamente.

Mg. Luz Rocio Alguiar Bernaola  
CQFP:14367  
ASESOR DE TESIS

Av. Canto Bello 431, San Juan de Lurigancho  
Telf: 389 1212  
www.umaperu.edu.pe

## ANEXO I: Constancia de clasificación taxonómica CENSI / INS



PERÚ

Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional  
de Salud

Centro Nacional de Investigación  
Social e Interculturalidad en Salud

### CONSTANCIA

La Directora del Centro Nacional de Investigación Social e Interculturalidad en Salud del Instituto Nacional de Salud, habiendo recibido la Nota Informativa N° 021-2023-JLCM-SUMTIS-CENSI/INS, del Biólogo Jorge Luis Cabrera Meléndez, CBP 11016, responsable del Herbario de Plantas Medicinales del CENSI-INS (HINS), hace constar que:

La muestra vegetal enviada por los Sres. YAJAIRA SOLIS SOLIS y Sr. VICTOR JUAN FELIPA PATRICIO, consignando el nombre común "mango", ha sido analizada y determinada taxonómicamente como:

***Mangifera indica* L.**

Siendo su Clasificación Taxonómica, según el Sistema de Clasificación APG IV, la que sigue:

**Clase: Equisetopsida C. Agardh**

**Sub clase: Magnoliidae Novák ex Takht.**

**Super orden: Rosanae Takht.**

**Orden: Sapindales Juss. ex Bercht. & J. Presl**

**Familia: Anacardiaceae R. Br.**

**Género: *Mangifera* L.**

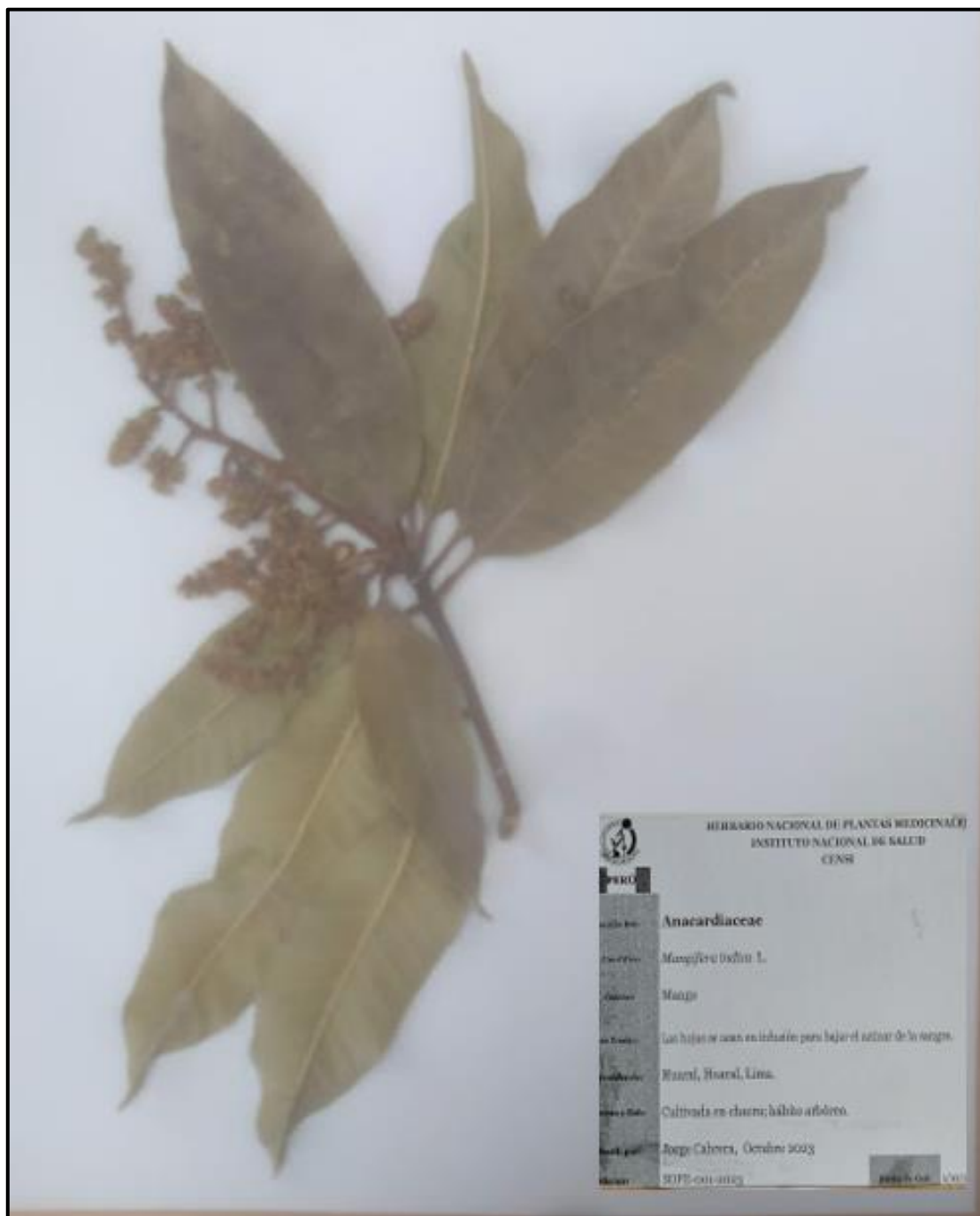
**Especie: *Mangifera indica* L.**

Determinación Taxonómica realizada por el Blgo. Jorge Luis Cabrera Meléndez, CBP 11016. Una muestra herborizada se encuentra depositada en nuestro herbario con código SOFE-001-2023. Se expide la presente constancia para fines que los usuarios estimen convenientes.

Chorrillos, 10 de octubre del 2023.

  
ANA MARIA MORALES AVALOS  
Directora General CENSI - Responsable  
Centro Nacional de Investigación Social e  
Interculturalidad en Salud  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

**ANEXO J:** Herborización de *Mangifera Indica* L. (mango)



## ANEXO K: Certificado de Análisis de Aloxano

### 3069– ALLAXON (MONO)

REF NO: TBL/QA/SS/LC/3069	STANDARD SPECIFICATION FOR ALLAXON (MONO)	Rev. No: 03
Issue No: 04		Review Date: 31/10/2024
Issue Date: 01/11/2021		Product code: 3069

#### PRODUCT PROPERTIES

C.A.S Number	2244-11-3
Chemical Formula	$C_6H_3N_2O_6HO_2$
Formula weight	160.10
Functional Uses	Allaxon is sometimes used in dye manufacture, but its main (and most notorious) use is to induce diabetes in laboratory rodents.
Standard Packaging	25 gm, 100 gm

#### PHYSICAL PARAMETERS

PRODUCT PARAMETER	SPECIFICATION
Appearance	Reddish to brown crystalline powder.

#### CHEMICAL PARAMETERS

PRODUCT PARAMETER	SPECIFICATION
Assay	NLT – 98.0%

**NOTE:** Please consult the Material Safety Data Sheet for information regarding hazards and safe handling Practices.



## ANEXO L: Certificados de reactivos de pruebas de Solubilidad

# Certificate of Analysis

1.00983.2500 Ethanol absolute for analysis EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur  
Batch K51481883

Cd (Cadmium)	≤ 0.000005	%	≤ 0.000005	%
Co (Cobalt)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Cr (Chromium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Cu (Copper)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Fe (Iron)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Ga (Gallium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
In (Indium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Li (Lithium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Mg (Magnesium)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Mn (Manganese)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Mo (Molybdenum)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Ni (Nickel)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Pb (Lead)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Pt (Platinum)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Sb (Antimony)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Sn (Tin)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Ti (Titanium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Tl (Thallium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
V (Vanadium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Zn (Zinc)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Zr (Zirconium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Evaporation residue	≤ 0.0005	%	< 0.0001	%
Water	≤ 0.1	%	< 0.1	%

Date of release (DD.MM.YYYY) 05.06.2019  
Minimum shelf life (DD.MM.YYYY) 30.06.2024

Jeannette David  
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

### Certificate of Analysis

1 Reagent Lane  
Fair Lawn, NJ 07410  
201.796.7100 tel  
201.796.1329 fax

ThermoFisher Scientific's Quality System has been found to conform to Quality Management System  
Standard ISO9001:2008 standard by SAI Global Certificate Number CERT - 0090918

This is to certify that units of the lot number below were tested and found to comply with the specifications of the grade listed. Certain data have been supplied by third parties. ThermoFisher Scientific expressly disclaims all warranties, expressed or implied, including the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Certain products (USP/FCC/NF/EP/BP/JP grades) are sold for use in food, drug, or medical device manufacturing. ThermoFisher does not maintain DMF's with the FDA. The following are the actual analytical results obtained:

Catalog Number	E139	Quality Test / Release Date	09/06/2018
Lot Number	185393		
Description	PETROLEUM ETHER, A.C.S.		
Country of Origin	United States	Suggested Retest Date	Sep/2023
Chemical Origin	Organic - non animal		
BSE/TSE Comment	No animal products are used as starting raw material ingredients, or used in processing, including lubricants, processing aids, or any other material that might migrate to the finished product.		
Chemical Comment			

N/A			
Result Name	Units	Specifications	Test Value
APPEARANCE		REPORT	CLEAR, COLORLESS LIQUID
ACIDITY	PASS/FAIL	= PASS TEST	PASS TEST
UNSATURATED COMPOUNDS		= PASS TEST	PASS TEST
BOILING TEMP (BEGINNING)	DEGREES CELSIUS	Inclusive Between 36 - 39	38.3
BOILING TEMP (ENDPOINT)	DEGREES CELSIUS	Inclusive Between 52 - 60	57.0
COLOR	APHA	<= 10	5
COPPER STRIP CORROSION	PASS/FAIL	= PASS TEST	PASS TEST
DISTILLATION RESIDUE	PASS/FAIL	= PASS TEST	PASS TEST
DOCTOR TEST	SWEET/FAIL	= PASS TEST	PASS TEST
EVAPORATION RESIDUE	%	<= 0.001	0.0005
PERACTION DISTILLS < 54 C	%	>= 95	95
PERACTION DISTILLS < 40 C	%	<= 60	10
IDENTIFICATION	PASS/FAIL	= PASS TEST	PASS TEST
HEAVY OILS & FATS	PASS/FAIL	= PASS TEST	PASS TEST
SAPONIFICATION VALUE	MG KOH/GRAM	<= 0.015	0.013
SPECIFIC GRAVITY @ 25 DEG C		Inclusive Between 0.630 - 0.660	0.639
STEARIN EVAPORATION RESIDUE	GMS.	<= 0.003	0.0028
BOILING RANGE (36 - 60 DEG C)	PASS/FAIL	= PASS TEST	PASS TEST

Note: The data listed is valid for all package sizes of this lot of this product, expressed as an extension of this catalog number listed above.  
If there are any questions with this certificate, please call at (800) 227-6701.  
\*Based on suggested storage condition.



# Certificate of Analysis

1.00921.2500 Diethyl ether for analysis EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur  
Batch K54185421

	Spec. Values		Batch Values	
Purity (GC)	≥ 99.7	%	99.9	%
Identity (IR)	conforms		conforms	
Appearance	clear		clear	
Color	≤ 10	Hazen	< 5	Hazen
Titration acid	≤ 0.0002	meq/g	< 0.0001	meq/g
Alkalinity	≤ 0.0002	meq/g	< 0.0002	meq/g
Density (d 20 °C/20 °C)	0.713 - 0.715		0.715	
Boiling point	34 - 35	°C	34	°C
Chloride (Cl)	≤ 0.00003	%	≤ 0.00003	%
Sulfate (SO <sub>4</sub> )	≤ 0.00003	%	≤ 0.00003	%
Acetone (GC)	≤ 0.005	%	< 0.001	%
Ethanol (GC)	≤ 0.02	%	< 0.01	%
Methanol (GC)	≤ 0.02	%	< 0.01	%
Peroxide (as H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	≤ 0.000015	%	≤ 0.000015	%
Carbonyl compounds (as HCHO)	≤ 0.001	%	≤ 0.001	%
Carbonyl compounds (as CO)	≤ 0.001	%	≤ 0.001	%
Matter discolored by H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 10	Hazen	≤ 10	Hazen
Al (Aluminium)	≤ 0.00005	%	≤ 0.00005	%
B (Boron)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Ba (Barium)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Ca (Calcium)	≤ 0.00005	%	≤ 0.00005	%
Cd (Cadmium)	≤ 0.000005	%	≤ 0.000005	%
Co (Cobalt)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Cr (Chromium)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Cu (Copper)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Fe (Iron)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Mg (Magnesium)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Mn (Manganese)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Ni (Nickel)	≤ 0.000002	%	≤ 0.000002	%
Pb (Lead)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Sn (Tin)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Zn (Zinc)	≤ 0.00001	%	≤ 0.00001	%
Evaporation residue	≤ 0.0005	%	< 0.0001	%
Water	≤ 0.03	%	0.01	%

The product is stabilized with 5 - 10 ppm 2,6-Di-tert-butyl-4-methylphenol (BHT).

Date of release (DD.MM.YYYY) 07.04.2022  
Minimum shelf life (DD.MM.YYYY) 28.02.2025

Merck KGaA, Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt (Germany): +49 6151 72-0  
EMD Millipore Corporation - a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany  
400 Summit Drive, Burlington, MA 01803, USA, Phone +1 (781) 533-6000

Page 1 of 2





## Metanol


**Solvente HPLC BAKER ANALIZED**  
**Para uso en Cromatografía de Líquidos**  
**(incluyendo HPLC y UHPLC) y**  
**Espetrofotometría**

No. de Producto : 9093  
 No. de Lote : X52C01  
 Fecha de Manufactura:  
 Dic. 28, 17


### Certificado de Análisis

PRUEBAS	ESPECIFICACIONES	RESULTADOS
Ensayo (CH <sub>3</sub> OH) (corregido por agua)	Min 99.9%	99.98000 %
<b>Absorbancia Ultravioleta (celda de 1.00 cm vs agua)</b>		
400-254 nm	Máx. 0.01	0.009000
225 nm	Máx. 0.15	0.120000
Corte UV, nm	Máx. 205.0	204.300000
<b>Gradiente de Elución (a.u)</b>		
Pico más largo a 254 nm (ua)	Max. 0.002	0.002000
<b>Imp. por Fluorescencias (ppb) Medida en base Quinina</b>		
a 450 nm de Emisión	Máx. 0.3	0.200000
a Máxima Emisión de Impurezas	Máx. 1.0	0.300000
Acetona	Max. 0.001 %	0.00050 %
Residuo Después de Evaporación	Max. 1.0 ppm	0.300 ppm
Ácido Titulable (µeq/g)	Máx. 0.3	0.300000
Base Titulable (µeq/g)	Máx. 0.1	0.030000
Agua (H <sub>2</sub> O) (por KF) (por Coulometría)	Máx. 0.05%	0.02000 %

País de Origen: TRINIDAD Y TOBAGO  
 Fecha de Caducidad : Diciembre/2022.



Philadelphia, PA 9001-2001 14001-2000 555 2300  
 Parsippany, NJ 9001-2300  
 Mexico City, Mexico 9001-2000  
 Davenport, The Netherlands 9001-2080, 14001-2004, 13425 2000  
 Chiba, Japan 3701 2000  
 Selangor, Malaysia 9001-2000  
 Delhi, India 9001-000 14201-2000 13425 2000  
 Mumbai, India 9001-2000 17025 2000  
 Seoul, Korea 9001-2030



James Baker  
 Vice President Global Quality

Avantor Performance Materials S.A. de C.V. Plomo No. 2 Fracc. Ind. Esf. Nal., Xalostoc, 55320 Ecatepec, Edo. de México  
 Tel. 5699-0250 Fax 5791-2347 01-800-70-01800

## ANEXO M: Certificado de análisis de Tamizaje Fitoquímico



### Certificate of Analysis

1.06223.0050 1-Naphthol GR for analysis  
Batch S8154223

	Batch Values	
Assay (GC, area%)	100.0	% (a/a)
2-Naphthol (GC, area%)	< 0.10	% (a/a)
Naphthalene (GC, area%)	< 0.10	% (a/a)
Melting range (lower value)	95	°C
Melting range (upper value)	96	°C
Water (K. F.)	< 0.10	%
Identity (IR)	passes test	
Chloride (Cl)	≤ 0.005	%
Heavy metals (as Pb)	≤ 0.001	%
Iron (Fe)	≤ 0.001	%
Sulfated ash	≤ 0.05	%

Date of examination (DD.MM.YYYY) 30.07.2021  
Minimum shelf life (DD.MM.YYYY) 31.07.2026

Dr. Jörg Bauer  
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.



# Certificate of Analysis

1.00317.2500 Hydrochloric acid fuming 37% for analysis EMSURE® ACS,ISO,  
Reag. Ph Eur  
Batch K52385917

	Spec. Values		Batch Values	
Assay (alkalimetric)	37.0 - 38.0	%	37.4	%
Identity	passes test		passes test	
Color	≤ 10	Hazen	< 10	Hazen
Appearance	passes test		passes test	
Appearance of solution	passes test		passes test	
Bromide (Br)	≤ 50	ppm	27	ppm
Free chlorine (Cl)	≤ 0.4	ppm	< 0.4	ppm
Phosphate (PO <sub>4</sub> )	≤ 0.5	ppm	< 0.1	ppm
Sulfate (SO <sub>4</sub> )	≤ 0.5	ppm	< 0.5	ppm
Sulfite (SO <sub>3</sub> )	≤ 0.5	ppm	< 0.5	ppm
Heavy metals (as Pb)	≤ 1	ppm	< 1	ppm
Ag (Silver)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm
Al (Aluminium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
As (Arsenic)	≤ 0.010	ppm	< 0.010	ppm
Au (Gold)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
B (Boron)	≤ 0.100	ppm	< 0.050	ppm
Ba (Barium)	≤ 0.010	ppm	< 0.010	ppm
Be (Beryllium)	≤ 0.010	ppm	< 0.010	ppm
Bi (Bismuth)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Ca (Calcium)	≤ 0.300	ppm	< 0.100	ppm
Cd (Cadmium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Co (Cobalt)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Cr (Chromium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Cu (Copper)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Fe (Iron)	≤ 0.100	ppm	< 0.050	ppm
Ga (Gallium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Ge (Germanium)	≤ 0.020	ppm	< 0.020	ppm
Hg (Mercury)	≤ 0.010	ppm	< 0.010	ppm
K (Potassium)	≤ 0.100	ppm	< 0.050	ppm
Li (Lithium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Mg (Magnesium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Mn (Manganese)	≤ 0.010	ppm	< 0.010	ppm
Mo (Molybdenum)	≤ 0.010	ppm	< 0.010	ppm
NH <sub>4</sub> (Ammonium)	≤ 1	ppm	< 1	ppm
Na (Sodium)	≤ 0.300	ppm	0.060	ppm
Ni (Nickel)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm
Pb (Lead)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Pt (Platinum)	≤ 0.100	ppm	< 0.050	ppm
Sn (Tin)	≤ 0.200	ppm	< 0.100	ppm
Sr (Strontium)	≤ 0.010	ppm	< 0.010	ppm
Ti (Titanium)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm

Merck KGaA, Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt (Germany): +49 6151 72-0  
EMD Millipore Corporation - a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany  
400 Summit Drive, Burlington, MA 01803, USA, Phone +1 (781) 533-6000

Page 1 of 2



## Certificate of Analysis

1.00731.0000 Sulfuric acid 95-97% for analysis EMSURE® ISO  
Batch K50836331

	Spec. Values		Batch Values	
	95.0 - 97.0	%	96.2	%
Assay (alkalimetric)	95.0 - 97.0	%	96.2	%
Color	≤ 10	Hazen	< 10	Hazen
Chloride (Cl)	≤ 0.1	ppm	< 0.1	ppm
Nitrate (NO <sub>3</sub> )	≤ 0.2	ppm	< 0.2	ppm
Phosphate (PO <sub>4</sub> )	≤ 0.5	ppm	< 0.3	ppm
Ag (Silver)	≤ 0.010	ppm	< 0.002	ppm
Al (Aluminium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
As (Arsenic)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Au (Gold)	≤ 0.050	ppm	< 0.005	ppm
B (Boron)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Ba (Barium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Be (Beryllium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Bi (Bismuth)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Ca (Calcium)	≤ 0.100	ppm	< 0.010	ppm
Cd (Cadmium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Co (Cobalt)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Cr (Chromium)	≤ 0.020	ppm	< 0.020	ppm
Cu (Copper)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Fe (Iron)	≤ 0.100	ppm	< 0.010	ppm
Ga (Gallium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Ge (Germanium)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm
In (Indium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
K (Potassium)	≤ 0.100	ppm	< 0.010	ppm
Li (Lithium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Mg (Magnesium)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Mn (Manganese)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Mo (Molybdenum)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm
Na (Sodium)	≤ 0.300	ppm	< 0.010	ppm
NH <sub>4</sub> (Ammonium)	≤ 1	ppm	< 1	ppm
Ni (Nickel)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm
Pb (Lead)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Pt (Platinum)	≤ 0.100	ppm	< 0.010	ppm
Sn (Tin)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Sr (Strontium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Ti (Titanium)	≤ 0.020	ppm	< 0.005	ppm
Tl (Thallium)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm
V (Vanadium)	≤ 0.010	ppm	< 0.005	ppm
Zn (Zinc)	≤ 0.050	ppm	< 0.010	ppm
Zr (Zirconium)	≤ 0.020	ppm	< 0.010	ppm
Substances reducing potassium permanganate (as SO <sub>2</sub> )	≤ 2	ppm	< 2	ppm
Residue on ignition	≤ 3	ppm	< 3	ppm

Merck KGaA, Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt (Germany); +49 6151 72-0  
EMD Millipore Corporation - a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany  
400 Summit Drive, Burlington, MA 01803, USA, Phone +1 (781) 533-8000

Page 1 of 2

**Scharlab S.L.**

Gato Pérez, 33. Pol. Ind. Mas d'en Cisa

08181 Sentmenat

☎ +34937456400

✉ helpdesk@scharlab.com

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Product Sodium hydroxide, pellets, ExpertQ®, ACS, ISO, Reag. Ph Eur

Batch 19829102

**SO0425**

Quality release date 16/05/2019

Expiry date 05/2024

Analysis	Batch value	Specifications
Assay (Acidimetric)	99,10 %	≥ 98,5
Identity	passes test	passes test
Appearance of solution	passes test	passes test
Carbonates (as Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	0,28 %	≤ 1,0
Chlorides (Cl)	0,0010 %	≤ 0,001
Phosphates (as PO <sub>4</sub> )	< 0,0004 %	≤ 0,0005
Silicates (SiO <sub>2</sub> )	< 0,001 %	≤ 0,001
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Ammonium hydroxide precipitate	< 0,02 %	≤ 0,02
Total nitrogen (as N)	< 0,0005 %	≤ 0,001
Aluminium (Al)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Arsenic (As)	< 0,0001 %	≤ 0,0001
Calcium (Ca)	< 0,0010 %	≤ 0,001
Copper (Cu)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Heavy metals (as Ag)	< 0,002 %	≤ 0,002
Iron (Fe)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Lead (Pb)	< 0,00004 %	≤ 0,0002
Magnesium (Mg)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Mercury (Hg)	< 0,00001 %	≤ 0,00001
Nickel (Ni)	< 0,0003 %	≤ 0,0005
Potassium (K)	< 0,0200 %	≤ 0,02
Zinc (Zn)	< 0,001 %	≤ 0,001

Results marked with # are out of specifications.  
This certificate does not exempt the user from checking the results upon receipt of the goods.  
Any copy of our CoA may be obtained from our website at [www.scharlab.com](http://www.scharlab.com)

M. Canet  
Laboratory Manager



**Scharlab S.L.**

Gato Pérez, 33. Pol. Ind. Mas d'en Cisa

08181 Sentmenat

+34937456400

helpdesk@scharlab.com

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Product Potassium sodium tartrate tetrahydrate, ExpertQ®, ACS, ISO

Batch 19833602

**PO0355**

Quality release date 17/05/2019

Expiry date 05/2024

Analysis	Batch value	Specifications
Assay (titration with HClO <sub>4</sub> )	100,08 %	99,0 - 102,0
Identity (IR-Spectrum)	passes test	passes test
Insoluble in water	< 0,005 %	≤ 0,005
pH (5 %, H <sub>2</sub> O)	7,50	6,5 - 8,5
Chlorides (Cl)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Phosphates (as PO <sub>4</sub> )	< 0,001 %	≤ 0,001
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	< 0,005 %	≤ 0,005
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	< 0,0020 %	≤ 0,002
Calcium (Ca)	< 0,004 %	≤ 0,004
Copper (Cu)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Heavy metals (as Pb)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Iron (Fe)	< 0,0005 %	≤ 0,0005
Lead (Pb)	< 0,0005 %	≤ 0,0005

Results marked with # are out of specifications.  
This certificate does not exempt the user from checking the results upon receipt of the goods.  
Any copy of our CoA may be obtained from our website at [www.scharlab.com](http://www.scharlab.com)

M. Canet  
Laboratory Manager



# Product Specification

cdhfinechemical.com

## FERRIC CHLORIDE HEXAHYDRATE AR/ACS

PRODUCT CODE	528620	
SYNONYMS	[Iron (III) chloride hexahydrate]	
C.I. NO.	-	
CASR NO.	[10025-77-1]	
ATOMIC OR MOLECULAR FORMULA	FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O	<b>FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O</b>
ATOMIC OR MOLECULAR WEIGHT	270.30	
PROPERTIES	Usually slight odor of HCl; very <u>hygroscopic</u> , mp ~37°C. Readily soluble in water, alcohol, acetone, ether.	

PARAMETER	LIMIT
Description	Brownish yellow deliquescent masses.
Solubility	10% solution in hot dilute HCl and water is clear yellow in colour.
Minimum Assay(Iodometric)	98.0%

MAXIMUM LIMIT OF IMPURITIES	
Insoluble matter	0.003%
Acidity (HCl)	0.5%
Free chlorine (Cl)	0.001%
Nitrogen compounds (N)	0.002%
Phosphate (PO <sub>4</sub> )	0.001%
Sulphate (SO <sub>4</sub> )	0.01%
Arsenic (As)	0.0005%
Calcium (Ca)	0.02%
Copper (Cu)	0.003%
Ferrous iron (Fe II)	0.015%
Lead (Pb)	0.005%
Magnesium (Mg)	0.03%
Manganese (Mn)	0.15%
Zinc (Zn)	0.01%

Note(s) : Assay (if applicable) method mentioned.

<p><b>WARNING</b>  <b>HAZARD DANGER</b> Harmful if swallowed. Causes skin irritation. Causes serious eye damage. May cause respiratory irritation.</p> <p><b>PRECAUTIONARY STATEMENTS</b>  <b>Prevention:</b> Avoid breathing dust/ fume/ gas/ mist/ vapours/ spray. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.  <b>Response:</b> IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell. IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell. Rinse mouth, if skin irritation occurs: Get medical advice/attention. Take off contaminated clothing and wash before re-use</p>	<p>MDG Code : 8/18          UN No. : 3260          ATA : 8</p>
---	--

**Disposal :** The chemical should be mixed with combustible solvent and burnt in a chemical incinerator equipped with burner and scrubber

Hazard Pictogram(s) :



GHS06



GHS07

**ANEXO N:** Certificado de traducción de español a ingles (Introducción)

**COLEGIO DE TRADUCTORES DEL PERÚ**  
Creado por Ley N° 26684

**MARIA IRMA DENEGRI URDANIVIA**  
**CTP 0002**  
CERTIFIED TRANSLATOR  
English - French - Spanish

Calle Burgos 179 - E 301- San isidro  
+51 941909507  
marujadenegri@gmail.com

**DIGITAL CERTIFIED TRANSLATION**  
**TCD 0072-2024**

**THESIS'S ABSTRACT**

Hypoglycemic effect of the hydroalcoholic extract of  
Mangifera Indica L. (mango) leaves compared to metformin in  
Rattus rattus var. albinus.



La Decana Nacional del Colegio de Traductores del Perú certifica que la firma de la derecha corresponde a un miembro hábil y activo de la Orden que cuenta con la autorización del Colegio de Traductores del Perú para realizar traducciones certificadas digitales. Se legaliza únicamente la firma, no el contenido de los documentos adjuntos.

Mary Ann Elsa Monteagudo Medina  
Decana Nacional del Colegio de Traductores del Perú

I, the undersigned Certified Translator, Member of the Peruvian Association of Professional Licensed Translators (CTP), do hereby certify that this Digital Certified Translation is a true and correct translation of the original document enclosed herewith, which has been produced before me. This certification shall be considered an acknowledgment of the accuracy of the translation but not of the authenticity or contents of the document in source language attached hereto.

El ejemplar impreso de este documento es válido según el D.S. n.° 026-2016-PCM.



## ANEXO Ñ: Estadística de los días de tratamiento 2,3,4

### DIA 2

Descriptivos									
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% de intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	92,4000	2,79285	1,24900	88,9322	95,8678	90,00	97,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	186,0000	1,87083	0,83666	183,6771	188,3229	183,00	188,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	154,2000	5,06952	2,26716	147,9054	160,4946	147,00	159,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	172,8000	4,49444	2,00998	167,2194	178,3806	167,00	177,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	156,8000	4,14729	1,85472	151,6505	161,9495	151,00	162,00
	Total		25	152,4400	33,00010	6,60002	138,8182	166,0618	90,00
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	92,2000	2,16795	0,96954	89,5081	94,8919	90,00	95,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	186,6000	2,07364	0,92736	184,0252	189,1748	184,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	149,0000	3,93700	1,76068	144,1116	153,8884	144,00	155,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	170,4000	2,96648	1,32665	166,7166	174,0834	167,00	174,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	157,2000	4,49444	2,00998	151,6194	162,7806	151,00	162,00
	Total		25	151,0800	32,87086	6,57417	137,5116	164,6484	90,00
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	90,8000	1,78885	0,80000	88,5788	93,0212	89,00	93,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	186,2000	2,68328	1,20000	182,8683	189,5317	183,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	148,2000	6,61060	2,95635	139,9919	156,4081	140,00	158,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	168,8000	5,44977	2,43721	162,0332	175,5668	162,00	174,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	154,8000	2,68328	1,20000	151,4683	158,1317	152,00	159,00
	Total		25	149,7600	33,12637	6,62527	136,0861	163,4339	89,00
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000	0,54772	0,24495	88,9199	90,2801	89,00	90,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	186,6000	2,30217	1,02956	183,7415	189,4585	184,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	146,6000	3,97492	1,77764	141,6645	151,5355	142,00	153,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	167,2000	5,63028	2,51794	160,2091	174,1909	161,00	174,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	157,2000	4,76445	2,13073	151,2842	163,1158	151,00	164,00
	Total		25	149,4400	33,55975	6,71195	135,5872	163,2928	89,00
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	89,0000	1,58114	0,70711	87,0368	90,9632	87,00	91,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187,0000	2,34521	1,04881	184,0880	189,9120	184,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	145,8000	5,26308	2,35372	139,2650	152,3350	140,00	153,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	166,6000	5,98331	2,67582	159,1707	174,0293	160,00	174,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	154,6000	4,03733	1,80555	149,5870	159,6130	151,00	159,00
	Total		25	148,6000	33,74167	6,74833	134,6721	162,5279	87,00

Pruebas de homogeneidad de varianzas					
		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min	Se basa en la media	1,764	4	20	0,176
	Se basa en la	0,904	4	20	0,480
	Se basa en la mediana y con gl	0,904	4	16,176	0,485
	Se basa en la media recortada	1,759	4	20	0,177
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min	Se basa en la media	0,745	4	20	0,573
	Se basa en la	0,573	4	20	0,685
	Se basa en la mediana y con gl	0,573	4	16,073	0,686
	Se basa en la media recortada	0,769	4	20	0,558
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=120 min	Se basa en la media	2,366	4	20	0,087
	Se basa en la	1,207	4	20	0,339
	Se basa en la mediana y con gl	1,207	4	11,260	0,361
	Se basa en la media recortada	2,360	4	20	0,088
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=240 min	Se basa en la media	2,592	4	20	0,068
	Se basa en la	1,811	4	20	0,166
	Se basa en la mediana y con gl	1,811	4	13,408	0,185
	Se basa en la media recortada	2,576	4	20	0,069
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=360 min	Se basa en la media	4,108	4	20	0,014
	Se basa en la	1,379	4	20	0,277
	Se basa en la mediana y con gl	1,379	4	13,786	0,292
	Se basa en la media recortada	4,058	4	20	0,014

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min	Entre grupos	25838,560	4	6459,640	434,116	0,000
	Dentro de grupos	297,600	20	14,880		
	Total	26136,160	24			
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min	Entre grupos	25717,840	4	6429,460	600,884	0,000
	Dentro de grupos	214,000	20	10,700		
	Total	25931,840	24			
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=120 min	Entre grupos	25972,560	4	6493,140	356,766	0,000
	Dentro de grupos	364,000	20	18,200		
	Total	26336,560	24			
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=240 min	Entre grupos	26726,960	4	6681,740	440,748	0,000
	Dentro de grupos	303,200	20	15,160		
	Total	27030,160	24			
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=360 min	Entre grupos	26972,800	4	6743,200	384,009	0,000
	Dentro de grupos	351,200	20	17,560		
	Total	27324,000	24			

Pruebas post hoc							
Comparaciones múltiples							
HSD Tukey						Intervalo de confianza al	
Variable dependiente	(I) Grupos experimentales	(J) Grupos experimentales	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-93,60000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-100,9004	-86,2996
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-61,80000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-69,1004	-54,4996
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-80,40000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-87,7004	-73,0996
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-64,40000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-71,7004	-57,0996
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	93,60000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	86,2996	100,9004
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	31,80000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	24,4996	39,1004
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	13,20000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	5,8996	20,5004
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	29,20000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	21,8996	36,5004
		Grupo 1 (Blanco)	61,80000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	54,4996	69,1004
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-31,80000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-39,1004	-24,4996
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-18,60000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-25,9004	-11,2996
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-2,60000	2,43967	0,822	-9,9004	4,7004
		Grupo 1 (Blanco)	80,40000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	73,0996	87,7004
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-13,20000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-20,5004	-5,8996
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	18,60000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	11,2996	25,9004
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	16,00000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	8,6996	23,3004
		Grupo 1 (Blanco)	64,40000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	57,0996	71,7004
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-29,20000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-36,5004	-21,8996
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	2,60000	2,43967	0,822	-4,7004	9,9004
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-16,00000 <sup>1</sup>	2,43967	0,000	-23,3004	-8,6996
Grupo 2 (Control negativo) (*)		-94,40000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-100,5907	-88,2093	
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-56,80000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-62,9907	-50,6093
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-78,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-84,3907	-72,0093
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-65,00000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-71,1907	-58,8093
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	94,40000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	88,2093	100,5907
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	37,60000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	31,4093	43,7907
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	16,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	10,0093	22,3907
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	29,40000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	23,2093	35,5907
		Grupo 1 (Blanco)	56,80000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	50,6093	62,9907
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-37,60000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-43,7907	-31,4093
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-21,40000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-27,5907	-15,2093
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-8,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,006	-14,3907	-2,0093
		Grupo 1 (Blanco)	78,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	72,0093	84,3907
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-16,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-22,3907	-10,0093
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	21,40000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	15,2093	27,5907
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	13,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	7,0093	19,3907
		Grupo 1 (Blanco)	65,00000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	58,8093	71,1907
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-29,40000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-35,5907	-23,2093
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	8,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,006	2,0093	14,3907
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-13,20000 <sup>1</sup>	2,06882	0,000	-19,3907	-7,0093

Efecto Hipoglucemiante Día2 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-95,40000	2,69815	0,000	-103,4739	-87,3261	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-57,40000	2,69815	0,000	-65,4739	-49,3261	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-78,00000	2,69815	0,000	-86,0739	-69,9261	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-64,00000	2,69815	0,000	-72,0739	-55,9261	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	95,40000	2,69815	0,000	87,3261	103,4739	
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	38,00000	2,69815	0,000	29,9261	46,0739	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	17,40000	2,69815	0,000	9,3261	25,4739	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	31,40000	2,69815	0,000	23,3261	39,4739	
		Grupo 1 (Blanco)	57,40000	2,69815	0,000	49,3261	65,4739	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-38,00000	2,69815	0,000	-46,0739	-29,9261	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-20,60000	2,69815	0,000	-28,6739	-12,5261	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-6,60000	2,69815	0,144	-14,6739	1,4739	
		Grupo 1 (Blanco)	78,00000	2,69815	0,000	69,9261	86,0739	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-17,40000	2,69815	0,000	-25,4739	-9,3261	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	20,60000	2,69815	0,000	12,5261	28,6739	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	14,00000	2,69815	0,000	5,9261	22,0739	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	64,00000	2,69815	0,000	55,9261	72,0739	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-31,40000	2,69815	0,000	-39,4739	-23,3261	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	6,60000	2,69815	0,144	-1,4739	14,6739	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-14,00000	2,69815	0,000	-22,0739	-5,9261	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,00000	2,46252	0,000	-104,3688	-89,6312	
	Efecto Hipoglucemiante Día2 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-57,00000	2,46252	0,000	-64,3688	-49,6312
			Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-77,60000	2,46252	0,000	-84,9688	-70,2312
			Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-67,60000	2,46252	0,000	-74,9688	-60,2312
			Grupo 2 (Control negativo) (*)	97,00000	2,46252	0,000	89,6312	104,3688
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)			40,00000	2,46252	0,000	32,6312	47,3688	
Grupo 2 (Control negativo) (*)		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	19,40000	2,46252	0,000	12,0312	26,7688	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	29,40000	2,46252	0,000	22,0312	36,7688	
		Grupo 1 (Blanco)	57,00000	2,46252	0,000	49,6312	64,3688	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-40,00000	2,46252	0,000	-47,3688	-32,6312	
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-20,60000	2,46252	0,000	-27,9688	-13,2312	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-10,60000	2,46252	0,003	-17,9688	-3,2312	
		Grupo 1 (Blanco)	77,60000	2,46252	0,000	70,2312	84,9688	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-19,40000	2,46252	0,000	-26,7688	-12,0312	
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	20,60000	2,46252	0,000	13,2312	27,9688	
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	10,00000	2,46252	0,005	2,6312	17,3688	
		Grupo 1 (Blanco)	67,60000	2,46252	0,000	60,2312	74,9688	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-29,40000	2,46252	0,000	-36,7688	-22,0312	
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	10,60000	2,46252	0,003	3,2312	17,9688	
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-10,00000	2,46252	0,005	-17,3688	-2,6312	
		Grupo 1 (Blanco)	-98,00000	2,65028	0,000	-105,9306	-90,0694	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-56,80000	2,65028	0,000	-64,7306	-48,8694
			Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-77,60000	2,65028	0,000	-85,5306	-69,6694
			Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-65,60000	2,65028	0,000	-73,5306	-57,6694
Grupo 1 (Blanco)			98,00000	2,65028	0,000	90,0694	105,9306	
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	41,20000	2,65028	0,000	33,2694	49,1306	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	20,40000	2,65028	0,000	12,4694	28,3306		
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	32,40000	2,65028	0,000	24,4694	40,3306		
	Grupo 1 (Blanco)	56,80000	2,65028	0,000	48,8694	64,7306		
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-41,20000	2,65028	0,000	-49,1306	-33,2694		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-20,80000	2,65028	0,000	-28,7306	-12,8694		
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-8,80000	2,65028	0,025	-16,7306	-0,8694		
	Grupo 1 (Blanco)	77,60000	2,65028	0,000	69,6694	85,5306		
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-20,40000	2,65028	0,000	-28,3306	-12,4694		
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	20,80000	2,65028	0,000	12,8694	28,7306		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	12,00000	2,65028	0,002	4,0694	19,9306		
	Grupo 1 (Blanco)	65,60000	2,65028	0,000	57,6694	73,5306		
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-32,40000	2,65028	0,000	-40,3306	-24,4694		
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	8,80000	2,65028	0,025	0,8694	16,7306		
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-12,00000	2,65028	0,002	-19,9306	-4,0694		

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos							
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min							
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05				
Grupos experimentales	N		1	2	3	4	
Grupo 1 (Blanco)	5	92,4000					
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		154,2000				
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5		156,8000				
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5			172,8000			
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					186,0000	
Sig.		1,000	0,822	1,000	1,000	1,000	
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.							
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.							
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min							
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05				
Grupos experimentales	N		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	92,2000					
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		149,0000				
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			157,2000			
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				170,4000		
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5						186,6000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.							
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.							
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=120 min							
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05				
Grupos experimentales	N		1	2	3	4	
Grupo 1 (Blanco)	5	90,8000					
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		148,2000				
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5		154,8000				
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5			168,8000			
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					186,2000	
Sig.		1,000	0,144	1,000	1,000	1,000	
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.							
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.							
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=240 min							
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05				
Grupos experimentales	N		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000					
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		146,6000				
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			157,2000			
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				167,2000		
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5						186,6000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.							
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.							
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=360 min							
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05				
Grupos experimentales	N		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	89,0000					
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		145,8000				
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			154,6000			
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				166,6000		
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5						187,0000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.							
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.							

Grupos experimentales							
Resumen de procesamiento de casos							
Grupos experimentales		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Descriptivos						
Grupos experimentales			Estadístico	Error estándar		
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		92,4000	1,24900	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	88,9322		
			Límite	95,8678		
		Media recortada al 5%		92,2778		
		Mediana		91,0000		
		Varianza		7,800		
		Desviación estándar		2,79285		
		Mínimo		90,00		
		Máximo		97,00		
		Rango		7,00		
		Rango intercuartil		4,50		
		Asimetría		1,496	0,913	
		Curtosis		2,041	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		186,0000	0,83666
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	183,6771	
	Límite			188,3229		
	Media recortada al 5%		186,0556			
	Mediana		186,0000			
	Varianza		3,500			
	Desviación estándar		1,87083			
	Mínimo		183,00			
	Máximo		188,00			
	Rango		5,00			
	Rango intercuartil		3,00			
	Asimetría		-1,145	0,913		
	Curtosis		2,000	2,000		
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		154,2000	2,26716
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	147,9054	
		Límite		160,4946		
		Media recortada al 5%		154,3333		
		Mediana		154,0000		
		Varianza		25,700		
		Desviación estándar		5,06952		
		Mínimo		147,00		
		Máximo		159,00		
		Rango		12,00		
		Rango intercuartil		9,50		
		Asimetría		-0,520	0,913	
		Curtosis		-0,860	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		172,8000	2,00998
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	167,2194	
	Límite			178,3806		
	Media recortada al 5%		172,8889			
	Mediana		175,0000			
	Varianza		20,200			
	Desviación estándar		4,49444			
	Mínimo		167,00			
	Máximo		177,00			
	Rango		10,00			
	Rango intercuartil		8,50			
	Asimetría		-0,608	0,913		
	Curtosis		-2,548	2,000		
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)		Media		156,8000	1,85472
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	151,6505	
		Límite		161,9495		
		Media recortada al 5%		156,8333		
		Mediana		157,0000		
		Varianza		17,200		
		Desviación estándar		4,14729		
		Mínimo		151,00		
		Máximo		162,00		
		Rango		11,00		
		Rango intercuartil		7,50		
		Asimetría		-0,290	0,913	
		Curtosis		0,014	2,000	

Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		92,2000	0,96954	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	89,5081		
			Límite	94,8919		
		Media recortada al 5%		92,1667		
		Mediana		91,0000		
		Varianza		4,700		
		Desviación estándar		2,16795		
		Mínimo		90,00		
		Máximo		95,00		
		Rango		5,00		
		Rango intercuartil		4,00		
		Asimetría		0,559	0,913	
		Curtosis		-2,368	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		186,6000	0,92736
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	184,0252	
	Límite			189,1748		
	Media recortada al 5%			186,6111		
	Mediana			187,0000		
	Varianza			4,300		
	Desviación estándar			2,07364		
	Mínimo			184,00		
	Máximo			189,00		
	Rango			5,00		
	Rango intercuartil			4,00		
	Asimetría			-0,236	0,913	
	Curtosis			-1,963	2,000	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		149,0000	1,76068
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	144,1116	
		Límite		153,8884		
		Media recortada al 5%		148,9444		
		Mediana		149,0000		
		Varianza		15,500		
		Desviación estándar		3,93700		
		Mínimo		144,00		
		Máximo		155,00		
		Rango		11,00		
		Rango intercuartil		6,00		
		Asimetría		0,615	0,913	
		Curtosis		2,000	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		170,4000	1,32665
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	166,7166	
	Límite			174,0834		
	Media recortada al 5%			170,3889		
	Mediana			169,0000		
	Varianza			8,800		
	Desviación estándar			2,96648		
	Mínimo			167,00		
Máximo			174,00			
Rango			7,00			
Rango intercuartil			5,50			
Asimetría			0,310	0,913		
Curtosis			-2,270	2,000		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			157,2000	2,00998	
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	151,6194		
		Límite	162,7806			
	Media recortada al 5%		157,2778			
	Mediana		157,0000			
	Varianza		20,200			
	Desviación estándar		4,49444			
	Mínimo		151,00			
	Máximo		162,00			
	Rango		11,00			
	Rango intercuartil		8,50			
	Asimetría		-0,383	0,913		
	Curtosis		-1,137	2,000		



Efecto Hipoglicemiante Día2 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		90,8000	0,80000	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	88,5788		
			Límite	93,0212		
		Media recortada al 5%		90,7778		
		Mediana		91,0000		
		Varianza		3,200		
		Desviación estándar		1,78885		
		Mínimo		89,00		
		Máximo		93,00		
		Rango		4,00		
		Rango intercuartil		3,50		
		Asimetría		0,052	0,913	
		Curtosis		-2,324	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		186,2000	1,20000
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	182,8683	
	Límite			189,5317		
	Media recortada al 5%			186,2222		
	Mediana			185,0000		
	Varianza			7,200		
	Desviación estándar			2,68328		
	Mínimo			183,00		
	Máximo			189,00		
	Rango			6,00		
	Rango intercuartil			5,00		
	Asimetría			0,166	0,913	
	Curtosis			-2,407	2,000	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		148,2000	2,95635
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	139,9919	
		Límite		156,4081		
		Media recortada al 5%		148,1111		
		Mediana		149,0000		
		Varianza		43,700		
		Desviación estándar		6,61060		
		Mínimo		140,00		
		Máximo		158,00		
		Rango		18,00		
		Rango intercuartil		11,00		
		Asimetría		0,516	0,913	
		Curtosis		1,066	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		168,8000	2,43721
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	162,0332	
	Límite			175,5668		
	Media recortada al 5%			168,8889		
	Mediana			171,0000		
	Varianza			29,700		
	Desviación estándar			5,44977		
	Mínimo			162,00		
Máximo			174,00			
Rango			12,00			
Rango intercuartil			10,50			
Asimetría			-0,514	0,913		
Curtosis			-2,708	2,000		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			154,8000	1,20000	
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	151,4683		
		Límite	158,1317			
	Media recortada al 5%		154,7222			
	Mediana		155,0000			
	Varianza		7,200			
	Desviación estándar		2,68328			
	Mínimo		152,00			
	Máximo		159,00			
	Rango		7,00			
	Rango intercuartil		4,50			
	Asimetría		0,999	0,913		
	Curtosis		1,238	2,000		

Efecto Hipoglicemiante Día2 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		89,6000	0,24495	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	88,9199		
			Límite	90,2801		
		Media recortada al 5%		89,6111		
		Mediana		90,0000		
		Varianza		0,300		
		Desviación estándar		0,54772		
		Mínimo		89,00		
		Máximo		90,00		
		Rango		1,00		
		Rango intercuartil		1,00		
		Asimetría		-0,609	0,913	
		Curtosis		-3,333	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		186,6000	1,02956
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	183,7415	
	Límite			189,4585		
	Media recortada al 5%			186,6111		
	Mediana			186,0000		
	Varianza			5,300		
	Desviación estándar			2,30217		
	Mínimo			184,00		
	Máximo			189,00		
	Rango			5,00		
	Rango intercuartil			4,50		
	Asimetría			0,197	0,913	
	Curtosis			-2,716	2,000	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		146,6000	1,77764
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	141,6645	
		Límite		151,5355		
		Media recortada al 5%		146,5000		
		Mediana		146,0000		
		Varianza		15,800		
		Desviación estándar		3,97492		
		Mínimo		142,00		
		Máximo		153,00		
		Rango		11,00		
		Rango intercuartil		5,50		
		Asimetría		1,089	0,913	
		Curtosis		2,645	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		167,2000	2,51794
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	160,2091	
	Límite			174,1909		
	Media recortada al 5%			167,1667		
	Mediana			168,0000		
	Varianza			31,700		
	Desviación estándar			5,63028		
	Mínimo			161,00		
Máximo			174,00			
Rango			13,00			
Rango intercuartil			11,00			
Asimetría			-0,021	0,913		
Curtosis			-2,333	2,000		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			157,2000	2,13073	
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	151,2842		
		Límite	163,1158			
	Media recortada al 5%		157,1667			
	Mediana		158,0000			
	Varianza		22,700			
	Desviación estándar		4,76445			
	Mínimo		151,00			
	Máximo		164,00			
	Rango		13,00			
	Rango intercuartil		8,00			
	Asimetría		0,256	0,913		
	Curtosis		0,830	2,000		

Efecto Hipoglicemiante Día2 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		89,0000	0,70711
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	87,0368	
			Límite	90,9632	
		Media recortada al 5%		89,0000	
		Mediana		89,0000	
		Varianza		2,500	
		Desviación estándar		1,58114	
		Mínimo		87,00	
		Máximo		91,00	
		Rango		4,00	
		Rango intercuartil		3,00	
		Asimetría		0,000	0,913
		Curtosis		-1,200	2,000
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		187,0000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	184,0880	
			Límite	189,9120	
	Media recortada al 5%			187,0556	
	Mediana			188,0000	
	Varianza			5,500	
	Desviación estándar			2,34521	
	Mínimo			184,00	
	Máximo			189,00	
	Rango			5,00	
	Rango intercuartil			4,50	
	Asimetría			-0,581	0,913
	Curtosis			-2,628	2,000
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		145,8000
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	139,2650	
			Límite	152,3350	
		Media recortada al 5%		145,7222	
		Mediana		145,0000	
		Varianza		27,700	
		Desviación estándar		5,26308	
		Mínimo		140,00	
		Máximo		153,00	
		Rango		13,00	
		Rango intercuartil		10,00	
		Asimetría		0,444	0,913
		Curtosis		-1,267	2,000
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		166,6000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	159,1707	
			Límite	174,0293	
	Media recortada al 5%			166,5556	
	Mediana			168,0000	
	Varianza			35,800	
	Desviación estándar			5,98331	
	Mínimo			160,00	
Máximo			174,00		
Rango			14,00		
Rango intercuartil			11,50		
Asimetría			-0,031	0,913	
Curtosis			-2,131	2,000	
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			154,6000	1,80555
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	149,5870		
		Límite	159,6130		
	Media recortada al 5%		154,5556		
	Mediana		152,0000		
	Varianza		16,300		
	Desviación estándar		4,03733		
	Mínimo		151,00		
	Máximo		159,00		
	Rango		8,00		
	Rango intercuartil		7,50		
	Asimetría		0,561	0,913	
	Curtosis		-3,253	2,000	

Pruebas de normalidad							
Grupos experimentales		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	0,292	5	0,190	0,845	5	0,180
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,300	5	0,161	0,908	5	0,453
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,228	5	,200*	0,909	5	0,460
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,288	5	,200*	0,860	5	0,228
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,132	5	,200*	0,996	5	0,995
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	0,310	5	0,131	0,871	5	0,272
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,180	5	,200*	0,952	5	0,754
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,300	5	0,161	0,920	5	0,530
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,282	5	,200*	0,897	5	0,391
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,201	5	,200*	0,950	5	0,734
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	0,243	5	,200*	0,894	5	0,377
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,273	5	,200*	0,852	5	0,201
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,252	5	,200*	0,956	5	0,782
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,257	5	,200*	0,867	5	0,254
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,270	5	,200*	0,916	5	0,502
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	0,367	5	0,026	0,684	5	0,006
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,251	5	,200*	0,868	5	0,257
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,360	5	0,033	0,846	5	0,181
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,222	5	,200*	0,922	5	0,543
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,233	5	,200*	0,966	5	0,847
Efecto Hipoglicemiante Día2 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	0,136	5	,200*	0,987	5	0,967
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,265	5	,200*	0,836	5	0,154
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,165	5	,200*	0,963	5	0,829
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,225	5	,200*	0,920	5	0,529
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,340	5	0,059	0,753	5	0,032

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

### DIA 3

Descriptivos									
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% de intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	90,2000	3,34664	1,49666	86,0446	94,3554	85,00	93,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	186,8000	1,64317	0,73485	184,7597	188,8403	185,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	138,2000	3,70135	1,65529	133,6042	142,7958	132,00	141,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	166,0000	4,30116	1,92354	160,6594	171,3406	159,00	170,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	151,6000	2,50998	1,12250	148,4834	154,7166	148,00	155,00
	Total		25	146,5600	33,26294	6,65259	132,8297	160,2903	85,00
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000	2,30217	1,02956	86,7415	92,4585	86,00	92,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187,4000	1,81659	0,81240	185,1444	189,6556	185,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	141,4000	8,26438	3,69594	131,1384	151,6616	132,00	149,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	165,2000	4,08656	1,82757	160,1259	170,2741	159,00	170,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	151,2000	3,76829	1,68523	146,5211	155,8789	147,00	157,00
	Total		25	146,9600	33,52049	6,70410	133,1234	160,7966	86,00
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	90,2000	2,04939	0,91652	87,6553	92,7447	87,00	92,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187,6000	1,67332	0,74833	185,5223	189,6777	185,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	138,0000	5,52268	2,46982	131,1427	144,8573	132,00	147,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	164,2000	3,34664	1,49666	160,0446	168,3554	160,00	168,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	148,6000	2,96648	1,32665	144,9166	152,2834	145,00	153,00
	Total		25	145,7200	33,20331	6,64066	132,0143	159,4257	87,00
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000	1,14018	0,50990	88,1843	91,0157	88,00	91,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	186,6000	2,50998	1,12250	183,4834	189,7166	183,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	140,2000	3,96232	1,77200	135,2801	145,1199	137,00	147,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	163,8000	3,19374	1,42829	159,8344	167,7656	160,00	168,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	151,2000	2,38747	1,06771	148,2356	154,1644	147,00	153,00
	Total		25	146,2800	33,03347	6,60669	132,6445	159,9155	88,00
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	90,4000	3,84708	1,72047	85,6232	95,1768	87,00	97,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187,8000	1,30384	0,58310	186,1811	189,4189	186,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	137,2000	3,03315	1,35647	133,4338	140,9662	133,00	141,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	163,2000	3,34664	1,49666	159,0446	167,3554	159,00	167,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	148,8000	2,86356	1,28062	145,2444	152,3556	145,00	152,00
	Total		25	145,4800	33,08590	6,61718	131,8228	159,1372	87,00

Pruebas de homogeneidad de varianzas					
		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min	Se basa en la media	0,795	4	20	0,543
	Se basa en la	0,351	4	20	0,840
	Se basa en la mediana y con gl	0,351	4	13,659	0,839
	Se basa en la media recortada	0,730	4	20	0,582
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min	Se basa en la media	7,107	4	20	0,001
	Se basa en la	2,018	4	20	0,131
	Se basa en la mediana y con gl	2,018	4	8,406	0,181
	Se basa en la media recortada	6,821	4	20	0,001
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=120 min	Se basa en la media	0,996	4	20	0,433
	Se basa en la	0,749	4	20	0,570
	Se basa en la mediana y con gl	0,749	4	8,961	0,583
	Se basa en la media recortada	0,960	4	20	0,451
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=240 min	Se basa en la media	1,078	4	20	0,394
	Se basa en la	0,577	4	20	0,683
	Se basa en la mediana y con gl	0,577	4	13,107	0,685
	Se basa en la media recortada	0,929	4	20	0,467
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=360 min	Se basa en la media	0,784	4	20	0,549
	Se basa en la	0,462	4	20	0,763
	Se basa en la mediana y con gl	0,462	4	10,659	0,762
	Se basa en la media recortada	0,712	4	20	0,593

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min	Entre grupos	26344,560	4	6586,140	628,448	0,000
	Dentro de grupos	209,600	20	10,480		
	Total	26554,160	24			
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min	Entre grupos	26535,760	4	6633,940	307,697	0,000
	Dentro de grupos	431,200	20	21,560		
	Total	26966,960	24			
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=120 min	Entre grupos	26229,040	4	6557,260	570,197	0,000
	Dentro de grupos	230,000	20	11,500		
	Total	26459,040	24			
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=240 min	Entre grupos	26032,240	4	6508,060	830,110	0,000
	Dentro de grupos	156,800	20	7,840		
	Total	26189,040	24			
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=360 min	Entre grupos	26091,840	4	6522,960	723,166	0,000
	Dentro de grupos	180,400	20	9,020		
	Total	26272,240	24			

Comparaciones múltiples							
HSD Tukey							
Variable dependiente	(I) Grupos experimentales	(J) Grupos experimentales	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al	
						Límite inferior	Límite superior
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-96,60000*	2,04744	0,000	-102,7267	-90,4733
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-48,00000*	2,04744	0,000	-54,1267	-41,8733
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-75,80000*	2,04744	0,000	-81,9267	-69,6733
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-61,40000*	2,04744	0,000	-67,5267	-55,2733
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	96,60000*	2,04744	0,000	90,4733	102,7267
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	48,60000*	2,04744	0,000	42,4733	54,7267
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	20,80000*	2,04744	0,000	14,6733	26,9267
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	35,20000*	2,04744	0,000	29,0733	41,3267
		Grupo 1 (Blanco)	96,60000*	2,04744	0,000	90,4733	102,7267
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 1 (Blanco)	48,00000*	2,04744	0,000	41,8733	54,1267
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-48,60000*	2,04744	0,000	-54,7267	-42,4733
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-27,80000*	2,04744	0,000	-33,9267	-21,6733
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-13,40000*	2,04744	0,000	-19,5267	-7,2733
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	75,80000*	2,04744	0,000	69,6733	81,9267
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-20,80000*	2,04744	0,000	-26,9267	-14,6733
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	27,80000*	2,04744	0,000	21,6733	33,9267
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	14,40000*	2,04744	0,000	8,2733	20,5267
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	61,40000*	2,04744	0,000	55,2733	67,5267
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-35,20000*	2,04744	0,000	-41,3267	-29,0733
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	13,40000*	2,04744	0,000	7,2733	19,5267
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)		-14,40000*	2,04744	0,000	-20,5267	-8,2733	
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,80000*	2,93666	0,000	-106,5876	-89,0124
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-51,80000*	2,93666	0,000	-60,5876	-43,0124
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-75,60000*	2,93666	0,000	-84,3876	-66,8124
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-61,60000*	2,93666	0,000	-70,3876	-52,8124
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	97,80000*	2,93666	0,000	89,0124	106,5876
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	46,00000*	2,93666	0,000	37,2124	54,7876
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	22,20000*	2,93666	0,000	13,4124	30,9876
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	36,20000*	2,93666	0,000	27,4124	44,9876
		Grupo 1 (Blanco)	97,80000*	2,93666	0,000	89,0124	106,5876
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 1 (Blanco)	51,80000*	2,93666	0,000	43,0124	60,5876
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-46,00000*	2,93666	0,000	-54,7876	-37,2124
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-23,80000*	2,93666	0,000	-32,5876	-15,0124
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-9,80000*	2,93666	0,024	-18,5876	-1,0124
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	75,60000*	2,93666	0,000	66,8124	84,3876
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-22,20000*	2,93666	0,000	-30,9876	-13,4124
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	23,80000*	2,93666	0,000	15,0124	32,5876
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	14,00000*	2,93666	0,001	5,2124	22,7876
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 1 (Blanco)	61,60000*	2,93666	0,000	52,8124	70,3876
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-36,20000*	2,93666	0,000	-44,9876	-27,4124
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	9,80000*	2,93666	0,024	1,0124	18,5876
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)		-14,00000*	2,93666	0,001	-22,7876	-5,2124	

Efecto Hipoglicemiante Dia3 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,40000	2,14476	0,000	-103,8179	-90,9821
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-47,80000	2,14476	0,000	-54,2179	-41,3821
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-74,00000	2,14476	0,000	-80,4179	-67,5821
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-58,40000	2,14476	0,000	-64,8179	-51,9821
		Grupo 1 (Blanco)	97,40000	2,14476	0,000	90,9821	103,8179
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	49,60000	2,14476	0,000	43,1821	56,0179
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	23,40000	2,14476	0,000	16,9821	29,8179
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	39,00000	2,14476	0,000	32,5821	45,4179
		Grupo 1 (Blanco)	47,80000	2,14476	0,000	41,3821	54,2179
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-49,60000	2,14476	0,000	-56,0179	-43,1821
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-26,20000	2,14476	0,000	-32,6179	-19,7821
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-10,60000	2,14476	0,001	-17,0179	-4,1821
		Grupo 1 (Blanco)	74,00000	2,14476	0,000	67,5821	80,4179
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-23,40000	2,14476	0,000	-29,8179	-16,9821
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	26,20000	2,14476	0,000	19,7821	32,6179
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	15,60000	2,14476	0,000	9,1821	22,0179
		Grupo 1 (Blanco)	58,40000	2,14476	0,000	51,9821	64,8179
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-39,00000	2,14476	0,000	-45,4179	-32,5821
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	10,60000	2,14476	0,001	4,1821	17,0179
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-15,60000	2,14476	0,000	-22,0179	-9,1821
Efecto Hipoglicemiante Dia3 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,00000	1,77088	0,000	-102,2991	-91,7009
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-50,60000	1,77088	0,000	-55,8991	-45,3009
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-74,20000	1,77088	0,000	-79,4991	-68,9009
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-61,60000	1,77088	0,000	-66,8991	-56,3009
		Grupo 1 (Blanco)	97,00000	1,77088	0,000	91,7009	102,2991
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	46,40000	1,77088	0,000	41,1009	51,6991
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	22,80000	1,77088	0,000	17,5009	28,0991
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	35,40000	1,77088	0,000	30,1009	40,6991
		Grupo 1 (Blanco)	50,60000	1,77088	0,000	45,3009	55,8991
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-46,40000	1,77088	0,000	-51,6991	-41,1009
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-23,60000	1,77088	0,000	-28,8991	-18,3009
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-11,00000	1,77088	0,000	-16,2991	-5,7009
		Grupo 1 (Blanco)	74,20000	1,77088	0,000	68,9009	79,4991
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-22,80000	1,77088	0,000	-28,0991	-17,5009
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	23,60000	1,77088	0,000	18,3009	28,8991
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	12,60000	1,77088	0,000	7,3009	17,8991
		Grupo 1 (Blanco)	61,60000	1,77088	0,000	56,3009	66,8991
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-35,40000	1,77088	0,000	-40,6991	-30,1009
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	11,00000	1,77088	0,000	5,7009	16,2991
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-12,60000	1,77088	0,000	-17,8991	-7,3009
Efecto Hipoglicemiante Dia3 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-97,40000	1,89947	0,000	-103,0839	-91,7161
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-46,80000	1,89947	0,000	-52,4839	-41,1161
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-72,80000	1,89947	0,000	-78,4839	-67,1161
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-58,40000	1,89947	0,000	-64,0839	-52,7161
		Grupo 1 (Blanco)	97,40000	1,89947	0,000	91,7161	103,0839
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	50,60000	1,89947	0,000	44,9161	56,2839
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	24,60000	1,89947	0,000	18,9161	30,2839
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	39,00000	1,89947	0,000	33,3161	44,6839
		Grupo 1 (Blanco)	46,80000	1,89947	0,000	41,1161	52,4839
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-50,60000	1,89947	0,000	-56,2839	-44,9161
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-26,00000	1,89947	0,000	-31,6839	-20,3161
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-11,60000	1,89947	0,000	-17,2839	-5,9161
		Grupo 1 (Blanco)	72,80000	1,89947	0,000	67,1161	78,4839
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-24,60000	1,89947	0,000	-30,2839	-18,9161
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	26,00000	1,89947	0,000	20,3161	31,6839
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	14,40000	1,89947	0,000	8,7161	20,0839
		Grupo 1 (Blanco)	58,40000	1,89947	0,000	52,7161	64,0839
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	-39,00000	1,89947	0,000	-44,6839	-33,3161
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	11,60000	1,89947	0,000	5,9161	17,2839
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-14,40000	1,89947	0,000	-20,0839	-8,7161

.. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.



Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>						
Grupos experimentales	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	90,2000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		138,2000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			151,6000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				166,0000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					186,8000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>						
Grupos experimentales	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		141,4000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			151,2000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				165,2000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					187,4000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=120 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>						
Grupos experimentales	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	90,2000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		138,0000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			148,6000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				164,2000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					187,6000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=240 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>						
Grupos experimentales	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		140,2000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			151,2000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				163,8000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					186,6000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=360 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>						
Grupos experimentales	N	Subconjunto para alfa = 0.05				
		1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	90,4000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		137,2000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			148,8000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				163,2000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					187,8000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.

Resumen de procesamiento de casos							
Grupos experimentales		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Descriptivos						
Grupos experimentales			Estadístico	Error estándar		
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		90,2000	1,49666	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	86,0446		
			Límite	94,3554		
		Media recortada al 5%		90,3333		
		Mediana		91,0000		
		Varianza		11,200		
		Desviación estándar		3,34664		
		Mínimo		85,00		
		Máximo		93,00		
		Rango		8,00		
		Rango intercuartil		6,00		
		Asimetría		-1,089	0,913	
		Curtosis		0,536	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		186,8000	0,73485
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	184,7597		
			Límite	188,8403		
	Media recortada al 5%		186,7778			
	Mediana		186,0000			
	Varianza		2,700			
	Desviación estándar		1,64317			
	Mínimo		185,00			
	Máximo		189,00			
	Rango		4,00			
	Rango intercuartil		3,00			
	Asimetría		0,518	0,913		
	Curtosis		-1,687	2,000		
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		138,2000	1,65529
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	133,6042		
			Límite	142,7958		
		Media recortada al 5%		138,3889		
		Mediana		139,0000		
		Varianza		13,700		
		Desviación estándar		3,70135		
		Mínimo		132,00		
		Máximo		141,00		
		Rango		9,00		
		Rango intercuartil		6,00		
		Asimetría		-1,593	0,913	
		Curtosis		2,662	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		166,0000	1,92354
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	160,6594		
			Límite	171,3406		
	Media recortada al 5%		166,1667			
	Mediana		168,0000			
	Varianza		18,500			
	Desviación estándar		4,30116			
	Mínimo		159,00			
	Máximo		170,00			
	Rango		11,00			
	Rango intercuartil		7,00			
	Asimetría		-1,382	0,913		
	Curtosis		1,825	2,000		
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)		Media		151,6000	1,12250
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	148,4834			
		Límite	154,7166			
Media recortada al 5%		151,6111				
Mediana		152,0000				
Varianza		6,300				
Desviación estándar		2,50998				
Mínimo		148,00				
Máximo		155,00				
Rango		7,00				
Rango intercuartil		4,00				
Asimetría		-0,196	0,913			
Curtosis		1,504	2,000			

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		89,6000	1,02956	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	86,7415		
			Límite	92,4585		
		Media recortada al 5%		89,6667		
		Mediana		90,0000		
		Varianza		5,300		
		Desviación estándar		2,30217		
		Mínimo		86,00		
		Máximo		92,00		
		Rango		6,00		
		Rango intercuartil		4,00		
		Asimetría		-1,033	0,913	
		Curtosis		1,129	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		187,4000	0,81240
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	185,1444	
	Límite			189,6556		
	Media recortada al 5%			187,4444		
	Mediana			188,0000		
	Varianza			3,300		
	Desviación estándar			1,81659		
	Mínimo			185,00		
	Máximo			189,00		
	Rango			4,00		
	Rango intercuartil			3,50		
	Asimetría			-0,567	0,913	
	Curtosis			-2,231	2,000	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		141,4000	3,69594
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	131,1384	
		Límite		151,6616		
		Media recortada al 5%		141,5000		
		Mediana		145,0000		
		Varianza		68,300		
		Desviación estándar		8,26438		
		Mínimo		132,00		
		Máximo		149,00		
		Rango		17,00		
		Rango intercuartil		16,00		
		Asimetría		-0,480	0,913	
		Curtosis		-3,126	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		165,2000	1,82757
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	160,1259	
	Límite			170,2741		
	Media recortada al 5%			165,2778		
Mediana			166,0000			
Varianza			16,700			
Desviación estándar			4,08656			
Mínimo			159,00			
Máximo			170,00			
Rango			11,00			
Rango intercuartil			7,00			
Asimetría			-0,752	0,913		
Curtosis			1,060	2,000		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			151,2000	1,68523	
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	146,5211		
		Límite	155,8789			
	Media recortada al 5%		151,1111			
	Mediana		151,0000			
	Varianza		14,200			
	Desviación estándar		3,76829			
	Mínimo		147,00			
	Máximo		157,00			
	Rango		10,00			
	Rango intercuartil		6,50			
	Asimetría		0,863	0,913		
	Curtosis		1,092	2,000		

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		90,2000	0,91652	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	87,6553		
			Límite	92,7447		
		Media recortada al 5%		90,2778		
		Mediana		90,0000		
		Varianza		4,200		
		Desviación estándar		2,04939		
		Mínimo		87,00		
		Máximo		92,00		
		Rango		5,00		
		Rango intercuartil		3,50		
		Asimetría		-1,022	0,913	
		Curtosis		0,918	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		187,6000	0,74833
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	185,5223	
	Límite			189,6777		
	Media recortada al 5%			187,6667		
	Mediana			188,0000		
	Varianza			2,800		
	Desviación estándar			1,67332		
	Mínimo			185,00		
	Máximo			189,00		
	Rango			4,00		
	Rango intercuartil			3,00		
	Asimetría			-1,089	0,913	
	Curtosis			0,536	2,000	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		138,0000	2,46982
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	131,1427	
		Límite		144,8573		
		Media recortada al 5%		137,8333		
		Mediana		137,0000		
		Varianza		30,500		
		Desviación estándar		5,52268		
		Mínimo		132,00		
		Máximo		147,00		
		Rango		15,00		
		Rango intercuartil		8,50		
		Asimetría		1,247	0,913	
		Curtosis		2,580	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		164,2000	1,49666
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	160,0446	
	Límite			168,3554		
	Media recortada al 5%			164,2222		
	Mediana			164,0000		
	Varianza			11,200		
	Desviación estándar			3,34664		
	Mínimo			160,00		
Máximo			168,00			
Rango			8,00			
Rango intercuartil			6,50			
Asimetría			-0,088	0,913		
Curtosis			-1,975	2,000		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			148,6000	1,32665	
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	144,9166		
		Límite	152,2834			
	Media recortada al 5%		148,5556			
	Mediana		149,0000			
	Varianza		8,800			
	Desviación estándar		2,96648			
	Mínimo		145,00			
	Máximo		153,00			
	Rango		8,00			
	Rango intercuartil		5,00			
	Asimetría		0,552	0,913		
	Curtosis		0,868	2,000		

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		89,6000	0,50990
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	88,1843	
			Límite	91,0157	
		Media recortada al 5%		89,6111	
		Mediana		90,0000	
		Varianza		1,300	
		Desviación estándar		1,14018	
		Mínimo		88,00	
		Máximo		91,00	
		Rango		3,00	
		Rango intercuartil		2,00	
		Asimetría		-0,405	0,913
		Curtosis		-0,178	2,000
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		186,6000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	183,4834	
			Límite	189,7166	
	Media recortada al 5%			186,6667	
	Mediana			186,0000	
	Varianza			6,300	
	Desviación estándar			2,50998	
	Mínimo			183,00	
	Máximo			189,00	
	Rango			6,00	
	Rango intercuartil			4,50	
	Asimetría			-0,512	0,913
	Curtosis			-0,612	2,000
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		140,2000
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	135,2801	
			Límite	145,1199	
		Media recortada al 5%		140,0000	
		Mediana		139,0000	
		Varianza		15,700	
		Desviación estándar		3,96232	
		Mínimo		137,00	
		Máximo		147,00	
		Rango		10,00	
		Rango intercuartil		6,00	
		Asimetría		1,804	0,913
		Curtosis		3,504	2,000
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		163,8000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	159,8344	
			Límite	167,7656	
	Media recortada al 5%			163,7778	
	Mediana			163,0000	
	Varianza			10,200	
	Desviación estándar			3,19374	
Mínimo			160,00		
Máximo			168,00		
Rango			8,00		
Rango intercuartil			6,00		
Asimetría			0,301	0,913	
Curtosis			-1,344	2,000	
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			151,2000	1,06771
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	148,2356		
		Límite	154,1644		
	Media recortada al 5%		151,3333		
	Mediana		152,0000		
	Varianza		5,700		
	Desviación estándar		2,38747		
	Mínimo		147,00		
	Máximo		153,00		
	Rango		6,00		
	Rango intercuartil		3,00		
	Asimetría		-2,043	0,913	
	Curtosis		4,423	2,000	

Efecto Hipoglicemiante Día3 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		90,4000	1,72047	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	85,6232		
			Límite	95,1768		
		Media recortada al 5%		90,2222		
		Mediana		89,0000		
		Varianza		14,800		
		Desviación estándar		3,84708		
		Mínimo		87,00		
		Máximo		97,00		
		Rango		10,00		
		Rango intercuartil		5,50		
		Asimetría		1,776	0,913	
		Curtosis		3,635	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		187,8000	0,58310
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	186,1811	
	Límite			189,4189		
	Media recortada al 5%			187,8333		
	Mediana			188,0000		
	Varianza			1,700		
	Desviación estándar			1,30384		
	Mínimo			186,00		
	Máximo			189,00		
	Rango			3,00		
	Rango intercuartil			2,50		
	Asimetría			-0,541	0,913	
	Curtosis			-1,488	2,000	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		137,2000	1,35647
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	133,4338	
		Límite		140,9662		
		Media recortada al 5%		137,2222		
		Mediana		137,0000		
		Varianza		9,200		
		Desviación estándar		3,03315		
		Mínimo		133,00		
		Máximo		141,00		
		Rango		8,00		
		Rango intercuartil		5,50		
		Asimetría		-0,226	0,913	
		Curtosis		-0,139	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		163,2000	1,49666
			95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	159,0446	
	Límite			167,3554		
	Media recortada al 5%			163,2222		
	Mediana			163,0000		
	Varianza			11,200		
	Desviación estándar			3,34664		
	Mínimo			159,00		
Máximo			167,00			
Rango			8,00			
Rango intercuartil			6,50			
Asimetría			-0,088	0,913		
Curtosis			-1,975	2,000		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			148,8000	1,28062	
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	145,2444		
		Límite	152,3556			
	Media recortada al 5%		148,8333			
	Mediana		149,0000			
	Varianza		8,200			
	Desviación estándar		2,86356			
	Mínimo		145,00			
	Máximo		152,00			
	Rango		7,00			
	Rango intercuartil		5,50			
	Asimetría		-0,307	0,913		
	Curtosis		-1,544	2,000		

Pruebas de normalidad								
Grupos experimentales		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	0,201	5	,200*	0,881	5	0,314	
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,287	5	,200*	0,914	5	0,490	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,278	5	,200*	0,821	5	0,118	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,279	5	,200*	0,872	5	0,277	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,237	5	,200*	0,950	5	0,740	
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	0,197	5	,200*	0,943	5	0,685	
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,229	5	,200*	0,867	5	0,254	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,268	5	,200*	0,815	5	0,106	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,185	5	,200*	0,967	5	0,852	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,216	5	,200*	0,956	5	0,783	
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	0,261	5	,200*	0,862	5	0,236	
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,201	5	,200*	0,881	5	0,314	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,300	5	0,161	0,895	5	0,386	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,199	5	,200*	0,950	5	0,737	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,246	5	,200*	0,956	5	0,777	
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	0,237	5	,200*	0,961	5	0,814	
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,231	5	,200*	0,881	5	0,314	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,320	5	0,104	0,809	5	0,096	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,199	5	,200*	0,967	5	0,858	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,431	5	0,003	0,697	5	0,009	
Efecto Hipoglicemiante Día3 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	0,341	5	0,057	0,801	5	0,083	
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,221	5	,200*	0,902	5	0,421	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,146	5	,200*	0,992	5	0,985	
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,199	5	,200*	0,950	5	0,737	
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,179	5	,200*	0,962	5	0,823	

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors



## DIA 4

Descriptivos									
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% de intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
						Límite inferior	Límite superior		
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	91,4000	2,30217	1,02956	88,5415	94,2585	89,00	95,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	188,0000	3,74166	1,67332	183,3541	192,6459	182,00	192,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	122,8000	1,30384	0,58310	121,1811	124,4189	121,00	124,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	160,8000	5,16720	2,31084	154,3841	167,2159	154,00	168,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	140,4000	3,50714	1,56844	136,0453	144,7547	137,00	146,00
	Total		25	140,6800	33,66591	6,73318	126,7834	154,5766	89,00
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	91,0000	1,22474	0,54772	89,4793	92,5207	90,00	93,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187,8000	2,86356	1,28062	184,2444	191,3556	184,00	192,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	128,2000	0,83666	0,37417	127,1611	129,2389	127,00	129,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	162,0000	6,89202	3,08221	153,4424	170,5576	152,00	169,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	140,4000	2,30217	1,02956	137,5415	143,2585	138,00	143,00
	Total		25	141,8800	33,36081	6,67216	128,1093	155,6507	90,00
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	90,8000	2,38747	1,06771	87,8356	93,7644	88,00	94,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	187,2000	1,30384	0,58310	185,5811	188,8189	186,00	189,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	124,4000	3,64692	1,63095	119,8718	128,9282	120,00	128,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	159,4000	4,82701	2,15870	153,4065	165,3935	152,00	165,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	139,2000	2,48998	1,11355	136,1083	142,2917	136,00	143,00
	Total		25	140,2000	33,25658	6,65132	126,4724	153,9276	88,00
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000	0,54772	0,24495	88,9199	90,2801	89,00	90,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	183,0000	3,46410	1,54919	178,6987	187,3013	180,00	188,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	122,0000	3,67423	1,64317	117,4378	126,5622	116,00	125,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	158,2000	4,76445	2,13073	152,2842	164,1158	151,00	164,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	142,0000	3,93700	1,76068	137,1116	146,8884	138,00	148,00
	Total		25	138,9600	32,57745	6,51549	125,5127	152,4073	89,00
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	89,0000	1,58114	0,70711	87,0368	90,9632	87,00	91,00
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	188,8000	1,30384	0,58310	187,1811	190,4189	187,00	190,00
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	122,2000	2,16795	0,96954	119,5081	124,8919	119,00	124,00
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	158,0000	4,94975	2,21359	151,8541	164,1459	150,00	163,00
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	138,4000	1,81659	0,81240	136,1444	140,6556	136,00	140,00
	Total		25	139,2800	34,31657	6,86331	125,1148	153,4452	87,00

Pruebas de homogeneidad de varianzas					
		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Se basa en la media	1,148	4	20	0,363
	Se basa en la	0,916	4	20	0,474
	Se basa en la mediana y con gl	0,916	4	13,229	0,483
	Se basa en la media recortada	1,143	4	20	0,365
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Se basa en la media	4,393	4	20	0,010
	Se basa en la	3,197	4	20	0,035
	Se basa en la mediana y con gl	3,197	4	7,275	0,083
	Se basa en la media recortada	4,554	4	20	0,009
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min	Se basa en la media	2,010	4	20	0,132
	Se basa en la	0,822	4	20	0,526
	Se basa en la mediana y con gl	0,822	4	11,144	0,537
	Se basa en la media recortada	1,951	4	20	0,141
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min	Se basa en la media	1,571	4	20	0,221
	Se basa en la	0,909	4	20	0,478
	Se basa en la mediana y con gl	0,909	4	14,451	0,485
	Se basa en la media recortada	1,525	4	20	0,233
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min	Se basa en la media	2,512	4	20	0,074
	Se basa en la	0,898	4	20	0,484
	Se basa en la mediana y con gl	0,898	4	6,451	0,517
	Se basa en la media recortada	2,350	4	20	0,089

ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Entre grupos	26961,440	4	6740,360	561,697	0,000
	Dentro de grupos	240,000	20	12,000		
	Total	27201,440	24			
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Entre grupos	26457,840	4	6614,460	523,296	0,000
	Dentro de grupos	252,800	20	12,640		
	Total	26710,640	24			
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min	Entre grupos	26343,200	4	6585,800	655,956	0,000
	Dentro de grupos	200,800	20	10,040		
	Total	26544,000	24			
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min	Entre grupos	25214,960	4	6303,740	492,480	0,000
	Dentro de grupos	256,000	20	12,800		
	Total	25470,960	24			
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min	Entre grupos	28116,240	4	7029,060	957,638	0,000
	Dentro de grupos	146,800	20	7,340		
	Total	28263,040	24			

Comparaciones múltiples							
HSD Tukey						Intervalo de confianza al	
Variable dependiente	(I) Grupos experimentales	(J) Grupos experimentales	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-96,60000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-103,1560	-90,0440
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-31,40000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-37,9560	-24,8440
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-69,40000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-75,9560	-62,8440
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-49,00000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-55,5560	-42,4440
		Grupo 1 (Blanco)	96,60000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	90,0440	103,1560
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	65,20000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	58,6440	71,7560
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	27,20000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	20,6440	33,7560
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	47,60000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	41,0440	54,1560
		Grupo 1 (Blanco)	31,40000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	24,8440	37,9560
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-65,20000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-71,7560	-58,6440
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-38,00000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-44,5560	-31,4440
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-17,60000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-24,1560	-11,0440
		Grupo 1 (Blanco)	69,40000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	62,8440	75,9560
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-27,20000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-33,7560	-20,6440
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	38,00000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	31,4440	44,5560
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	20,40000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	13,8440	26,9560
		Grupo 1 (Blanco)	49,00000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	42,4440	55,5560
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-47,60000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-54,1560	-41,0440
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	17,60000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	11,0440	24,1560
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-20,40000 <sup>†</sup>	2,19089	0,000	-26,9560	-13,8440
Grupo 1 (Blanco)		-96,80000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-103,5285	-90,0715	
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-96,80000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-103,5285	-90,0715
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-37,20000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-43,9285	-30,4715
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-71,00000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-77,7285	-64,2715
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-49,40000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-56,1285	-42,6715
		Grupo 1 (Blanco)	96,80000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	90,0715	103,5285
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	59,60000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	52,8715	66,3285
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	25,80000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	19,0715	32,5285
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	47,40000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	40,6715	54,1285
		Grupo 1 (Blanco)	37,20000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	30,4715	43,9285
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-59,60000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-66,3285	-52,8715
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-33,80000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-40,5285	-27,0715
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-12,20000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-18,9285	-5,4715
		Grupo 1 (Blanco)	71,00000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	64,2715	77,7285
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-25,80000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-32,5285	-19,0715
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	33,80000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	27,0715	40,5285
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	21,60000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	14,8715	28,3285
		Grupo 1 (Blanco)	49,40000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	42,6715	56,1285
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-47,40000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-54,1285	-40,6715
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	12,20000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	5,4715	18,9285
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-21,60000 <sup>†</sup>	2,24856	0,000	-28,3285	-14,8715

Efecto Hipoglicemiante Dia4 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-96,40000	2,00400	0,000	-102,3967	-90,4033
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-33,60000	2,00400	0,000	-39,5967	-27,6033
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-68,60000	2,00400	0,000	-74,5967	-62,6033
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-48,40000	2,00400	0,000	-54,3967	-42,4033
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	96,40000	2,00400	0,000	90,4033	102,3967
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	62,80000	2,00400	0,000	56,8033	68,7967
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	27,80000	2,00400	0,000	21,8033	33,7967
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	48,00000	2,00400	0,000	42,0033	53,9967
		Grupo 1 (Blanco)	33,60000	2,00400	0,000	27,6033	39,5967
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-62,80000	2,00400	0,000	-68,7967	-56,8033
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-35,00000	2,00400	0,000	-40,9967	-29,0033
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-14,80000	2,00400	0,000	-20,7967	-8,8033
		Grupo 1 (Blanco)	68,60000	2,00400	0,000	62,6033	74,5967
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-27,80000	2,00400	0,000	-33,7967	-21,8033
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	35,00000	2,00400	0,000	29,0033	40,9967
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	20,20000	2,00400	0,000	14,2033	26,1967
		Grupo 1 (Blanco)	48,40000	2,00400	0,000	42,4033	54,3967
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-48,00000	2,00400	0,000	-53,9967	-42,0033
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	14,80000	2,00400	0,000	8,8033	20,7967
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-20,20000	2,00400	0,000	-26,1967	-14,2033
Grupo 1 (Blanco)		-93,40000	2,26274	0,000	-100,1710	-86,6290	
Efecto Hipoglicemiante Dia4 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-93,40000	2,26274	0,000	-100,1710	-86,6290
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-32,40000	2,26274	0,000	-39,1710	-25,6290
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-68,60000	2,26274	0,000	-75,3710	-61,8290
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-52,40000	2,26274	0,000	-59,1710	-45,6290
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	93,40000	2,26274	0,000	86,6290	100,1710
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	61,00000	2,26274	0,000	54,2290	67,7710
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	24,80000	2,26274	0,000	18,0290	31,5710
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	41,00000	2,26274	0,000	34,2290	47,7710
		Grupo 1 (Blanco)	32,40000	2,26274	0,000	25,6290	39,1710
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-61,00000	2,26274	0,000	-67,7710	-54,2290
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-36,20000	2,26274	0,000	-42,9710	-29,4290
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-20,00000	2,26274	0,000	-26,7710	-13,2290
		Grupo 1 (Blanco)	68,60000	2,26274	0,000	61,8290	75,3710
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-24,80000	2,26274	0,000	-31,5710	-18,0290
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	36,20000	2,26274	0,000	29,4290	42,9710
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	16,20000	2,26274	0,000	9,4290	22,9710
		Grupo 1 (Blanco)	52,40000	2,26274	0,000	45,6290	59,1710
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-41,00000	2,26274	0,000	-47,7710	-34,2290
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	20,00000	2,26274	0,000	13,2290	26,7710
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-16,20000	2,26274	0,000	-22,9710	-9,4290
Grupo 1 (Blanco)		-99,80000	1,71348	0,000	-104,9274	-94,6726	
Efecto Hipoglicemiante Dia4 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-99,80000	1,71348	0,000	-104,9274	-94,6726
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	-33,20000	1,71348	0,000	-38,3274	-28,0726
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-69,00000	1,71348	0,000	-74,1274	-63,8726
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-49,40000	1,71348	0,000	-54,5274	-44,2726
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	99,80000	1,71348	0,000	94,6726	104,9274
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	66,60000	1,71348	0,000	61,4726	71,7274
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	30,80000	1,71348	0,000	25,6726	35,9274
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	50,40000	1,71348	0,000	45,2726	55,5274
		Grupo 1 (Blanco)	33,20000	1,71348	0,000	28,0726	38,3274
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-66,60000	1,71348	0,000	-71,7274	-61,4726
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-35,80000	1,71348	0,000	-40,9274	-30,6726
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	-16,20000	1,71348	0,000	-21,3274	-11,0726
		Grupo 1 (Blanco)	69,00000	1,71348	0,000	63,8726	74,1274
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-30,80000	1,71348	0,000	-35,9274	-25,6726
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	35,80000	1,71348	0,000	30,6726	40,9274
		Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	19,60000	1,71348	0,000	14,4726	24,7274
		Grupo 1 (Blanco)	49,40000	1,71348	0,000	44,2726	54,5274
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Grupo 2 (Control negativo) (*)	-50,40000	1,71348	0,000	-55,5274	-45,2726
		Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	16,20000	1,71348	0,000	11,0726	21,3274
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	-19,60000	1,71348	0,000	-24,7274	-14,4726
Grupo 1 (Blanco)		-99,80000	1,71348	0,000	-104,9274	-94,6726	

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Subconjuntos homogéneos						
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05			
Grupos experimentales	N	1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	91,4000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		122,8000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			140,4000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				160,8000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					188,0000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.						
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05			
Grupos experimentales	N	1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	91,0000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		128,2000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			140,4000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				162,0000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					187,8000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.						
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05			
Grupos experimentales	N	1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	90,8000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		124,4000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			139,2000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				159,4000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					187,2000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.						
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05			
Grupos experimentales	N	1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	89,6000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		122,0000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			142,0000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				158,2000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					183,0000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.						
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min						
HSD Tukey <sub>a</sub>			Subconjunto para alfa = 0.05			
Grupos experimentales	N	1	2	3	4	5
Grupo 1 (Blanco)	5	89,0000				
Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5		122,2000			
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5			138,4000		
Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5				158,0000	
Grupo 2 (Control negativo) (*)	5					188,8000
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.						
a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.						

Grupos experimentales							
Resumen de procesamiento de casos							
Grupos experimentales		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Descriptivos						
Grupos experimentales			Estadístico	Error estándar		
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		91,4000	1,02956	
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	88,5415		
			Límite	94,2585		
		Media recortada al 5%		91,3333		
		Mediana		91,0000		
		Varianza		5,300		
		Desviación estándar		2,30217		
		Mínimo		89,00		
		Máximo		95,00		
		Rango		6,00		
		Rango intercuartil		4,00		
		Asimetría		1,033	0,913	
		Curtosis		1,129	2,000	
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		188,0000	1,67332
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	183,3541		
			Límite	192,6459		
	Media recortada al 5%			188,1111		
	Mediana			188,0000		
	Varianza			14,000		
	Desviación estándar			3,74166		
	Mínimo			182,00		
	Máximo			192,00		
	Rango			10,00		
	Rango intercuartil			6,00		
	Asimetría			-1,145	0,913	
	Curtosis			2,000	2,000	
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		122,8000	0,58310
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	121,1811		
			Límite	124,4189		
		Media recortada al 5%		122,8333		
		Mediana		123,0000		
		Varianza		1,700		
		Desviación estándar		1,30384		
		Mínimo		121,00		
		Máximo		124,00		
		Rango		3,00		
		Rango intercuartil		2,50		
		Asimetría		-0,541	0,913	
		Curtosis		-1,488	2,000	
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		160,8000	2,31084
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	154,3841		
			Límite	167,2159		
	Media recortada al 5%			160,7778		
	Mediana			160,0000		
	Varianza			26,700		
	Desviación estándar			5,16720		
	Mínimo			154,00		
	Máximo			168,00		
	Rango			14,00		
	Rango intercuartil			9,00		
Asimetría			0,191	0,913		
Curtosis			0,521	2,000		
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			140,4000	1,56844	
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	136,0453			
		Límite	144,7547			
	Media recortada al 5%		140,2778			
	Mediana		140,0000			
	Varianza		12,300			
	Desviación estándar		3,50714			
	Mínimo		137,00			
	Máximo		146,00			
	Rango		9,00			
	Rango intercuartil		6,00			
	Asimetría		1,185	0,913		
	Curtosis		1,505	2,000		

Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		91,0000	0,54772
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	89,4793	
			Límite	92,5207	
		Media recortada al 5%		90,9444	
		Mediana		91,0000	
		Varianza		1,500	
		Desviación estándar		1,22474	
		Mínimo		90,00	
		Máximo		93,00	
		Rango		3,00	
		Rango intercuartil		2,00	
		Asimetría		1,361	0,913
		Curtosis		2,000	2,000
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		187,8000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	184,2444	
			Límite	191,3556	
	Media recortada al 5%			187,7778	
	Mediana			188,0000	
	Varianza			8,200	
	Desviación estándar			2,86356	
	Mínimo			184,00	
	Máximo			192,00	
	Rango			8,00	
	Rango intercuartil			4,50	
	Asimetría			0,332	0,913
	Curtosis			1,669	2,000
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		128,2000
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	127,1611	
			Límite	129,2389	
		Media recortada al 5%		128,2222	
		Mediana		128,0000	
		Varianza		0,700	
		Desviación estándar		0,83666	
		Mínimo		127,00	
		Máximo		129,00	
		Rango		2,00	
		Rango intercuartil		1,50	
		Asimetría		-0,512	0,913
		Curtosis		-0,612	2,000
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		162,0000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	153,4424	
			Límite	170,5576	
	Media recortada al 5%			162,1667	
	Mediana			161,0000	
	Varianza			47,500	
	Desviación estándar			6,89202	
	Mínimo			152,00	
Máximo			169,00		
Rango			17,00		
Rango intercuartil			12,50		
Asimetría			-0,573	0,913	
Curtosis			-0,402	2,000	
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			140,4000	1,02956
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	137,5415		
		Límite	143,2585		
	Media recortada al 5%		140,3889		
	Mediana		141,0000		
	Varianza		5,300		
	Desviación estándar		2,30217		
	Mínimo		138,00		
	Máximo		143,00		
	Rango		5,00		
	Rango intercuartil		4,50		
	Asimetría		-0,197	0,913	
	Curtosis		-2,716	2,000	



Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		90,8000	1,06771
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	87,8356	
			Límite	93,7644	
		Media recortada al 5%		90,7778	
		Mediana		91,0000	
		Varianza		5,700	
		Desviación estándar		2,38747	
		Mínimo		88,00	
		Máximo		94,00	
		Rango		6,00	
		Rango intercuartil		4,50	
		Asimetría		0,206	0,913
		Curtosis		-1,117	2,000
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		187,2000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	185,5811	
			Límite	188,8189	
	Media recortada al 5%			187,1667	
	Mediana			187,0000	
	Varianza			1,700	
	Desviación estándar			1,30384	
	Mínimo			186,00	
	Máximo			189,00	
	Rango			3,00	
	Rango intercuartil			2,50	
	Asimetría			0,541	0,913
	Curtosis			-1,488	2,000
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		124,4000
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	119,8718	
			Límite	128,9282	
		Media recortada al 5%		124,4444	
		Mediana		126,0000	
		Varianza		13,300	
		Desviación estándar		3,64692	
		Mínimo		120,00	
		Máximo		128,00	
		Rango		8,00	
		Rango intercuartil		7,00	
		Asimetría		-0,482	0,913
		Curtosis		-2,851	2,000
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		159,4000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	153,4065	
			Límite	165,3935	
	Media recortada al 5%			159,5000	
	Mediana			161,0000	
	Varianza			23,300	
	Desviación estándar			4,82701	
	Mínimo			152,00	
Máximo			165,00		
Rango			13,00		
Rango intercuartil			8,00		
Asimetría			-0,830	0,913	
Curtosis			1,208	2,000	
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			139,2000	1,11355
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	136,1083		
		Límite	142,2917		
	Media recortada al 5%		139,1667		
	Mediana		139,0000		
	Varianza		6,200		
	Desviación estándar		2,48998		
	Mínimo		136,00		
	Máximo		143,00		
	Rango		7,00		
	Rango intercuartil		3,50		
	Asimetría		0,596	0,913	
	Curtosis		2,190	2,000	

Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		89,6000	0,24495
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	88,9199	
			Límite	90,2801	
		Media recortada al 5%		89,6111	
		Mediana		90,0000	
		Varianza		0,300	
		Desviación estándar		0,54772	
		Mínimo		89,00	
		Máximo		90,00	
		Rango		1,00	
		Rango intercuartil		1,00	
		Asimetría		-0,609	0,913
		Curtosis		-3,333	2,000
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		183,0000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	178,6987	
			Límite	187,3013	
	Media recortada al 5%			182,8889	
	Mediana			182,0000	
	Varianza			12,000	
	Desviación estándar			3,46410	
	Mínimo			180,00	
	Máximo			188,00	
	Rango			8,00	
	Rango intercuartil			6,50	
	Asimetría			0,782	0,913
	Curtosis			-1,021	2,000
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		122,0000
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	117,4378	
			Límite	126,5622	
		Media recortada al 5%		122,1667	
		Mediana		124,0000	
		Varianza		13,500	
		Desviación estándar		3,67423	
		Mínimo		116,00	
		Máximo		125,00	
		Rango		9,00	
		Rango intercuartil		6,00	
		Asimetría		-1,462	0,913
		Curtosis		1,671	2,000
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		158,2000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	152,2842	
			Límite	164,1158	
	Media recortada al 5%			158,2778	
	Mediana			159,0000	
	Varianza			22,700	
	Desviación estándar			4,76445	
	Mínimo			151,00	
Máximo			164,00		
Rango			13,00		
Rango intercuartil			8,00		
Asimetría			-0,668	0,913	
Curtosis			1,296	2,000	
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			142,0000	1,76068
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	137,1116		
		Límite	146,8884		
	Media recortada al 5%		141,8889		
	Mediana		142,0000		
	Varianza		15,500		
	Desviación estándar		3,93700		
	Mínimo		138,00		
	Máximo		148,00		
	Rango		10,00		
	Rango intercuartil		7,00		
	Asimetría		0,860	0,913	
	Curtosis		0,502	2,000	

Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	Media		89,0000	0,70711
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	87,0368	
			Límite	90,9632	
		Media recortada al 5%		89,0000	
		Mediana		89,0000	
		Varianza		2,500	
		Desviación estándar		1,58114	
		Mínimo		87,00	
		Máximo		91,00	
		Rango		4,00	
		Rango intercuartil		3,00	
		Asimetría		0,000	0,913
		Curtosis		-1,200	2,000
		Grupo 2 (Control negativo) (*)	Media		188,8000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	187,1811	
			Límite	190,4189	
	Media recortada al 5%			188,8333	
	Mediana			189,0000	
	Varianza			1,700	
	Desviación estándar			1,30384	
	Mínimo			187,00	
	Máximo			190,00	
	Rango			3,00	
	Rango intercuartil			2,50	
	Asimetría			-0,541	0,913
	Curtosis			-1,488	2,000
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)		Media		122,2000
		95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	119,5081	
			Límite	124,8919	
		Media recortada al 5%		122,2778	
		Mediana		123,0000	
		Varianza		4,700	
		Desviación estándar		2,16795	
		Mínimo		119,00	
		Máximo		124,00	
		Rango		5,00	
		Rango intercuartil		4,00	
		Asimetría		-0,913	0,913
		Curtosis		-0,738	2,000
		Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	Media		158,0000
	95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	151,8541	
			Límite	164,1459	
	Media recortada al 5%			158,1667	
	Mediana			160,0000	
	Varianza			24,500	
	Desviación estándar			4,94975	
	Mínimo			150,00	
Máximo			163,00		
Rango			13,00		
Rango intercuartil			8,00		
Asimetría			-1,278	0,913	
Curtosis			1,900	2,000	
Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	Media			138,4000	0,81240
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	136,1444		
		Límite	140,6556		
	Media recortada al 5%		138,4444		
	Mediana		139,0000		
	Varianza		3,300		
	Desviación estándar		1,81659		
	Mínimo		136,00		
	Máximo		140,00		
	Rango		4,00		
	Rango intercuartil		3,50		
	Asimetría		-0,567	0,913	
	Curtosis		-2,231	2,000	

Grupos experimentales							
Resumen de procesamiento de casos							
Grupos experimentales		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

Pruebas de normalidad							
Grupos experimentales		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=0 min	Grupo 1 (Blanco)	0,197	5	,200 <sup>*</sup>	0,943	5	0,685
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,300	5	0,161	0,908	5	0,453
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,221	5	,200 <sup>*</sup>	0,902	5	0,421
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,164	5	,200 <sup>*</sup>	0,988	5	0,971
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,232	5	,200 <sup>*</sup>	0,914	5	0,492
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=40 min	Grupo 1 (Blanco)	0,300	5	0,161	0,833	5	0,146
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,272	5	,200 <sup>*</sup>	0,942	5	0,680
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,231	5	,200 <sup>*</sup>	0,881	5	0,314
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,208	5	,200 <sup>*</sup>	0,921	5	0,538
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,251	5	,200 <sup>*</sup>	0,868	5	0,257
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=120 min	Grupo 1 (Blanco)	0,175	5	,200 <sup>*</sup>	0,974	5	0,899
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,221	5	,200 <sup>*</sup>	0,902	5	0,421
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,270	5	,200 <sup>*</sup>	0,860	5	0,229
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,230	5	,200 <sup>*</sup>	0,941	5	0,672
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,332	5	0,075	0,873	5	0,278
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=240 min	Grupo 1 (Blanco)	0,367	5	0,026	0,684	5	0,006
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,214	5	,200 <sup>*</sup>	0,887	5	0,341
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,307	5	0,139	0,833	5	0,146
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,201	5	,200 <sup>*</sup>	0,966	5	0,847
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,200	5	,200 <sup>*</sup>	0,935	5	0,627
Efecto Hipoglicemiante Día4 T=360 min	Grupo 1 (Blanco)	0,136	5	,200 <sup>*</sup>	0,987	5	0,987
	Grupo 2 (Control negativo) (*)	0,221	5	,200 <sup>*</sup>	0,902	5	0,421
	Grupo 3 (Control positivo) (*) (**)	0,244	5	,200 <sup>*</sup>	0,871	5	0,272
	Grupo 4 (EHH-MI-300mg/kg) (*) (***)	0,257	5	,200 <sup>*</sup>	0,895	5	0,382
	Grupo 5 (EHH-MI-500mg/kg) (*) (***)	0,229	5	,200 <sup>*</sup>	0,867	5	0,254

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

**ANEXO O:** Fotografías durante el desarrollo del Trabajo



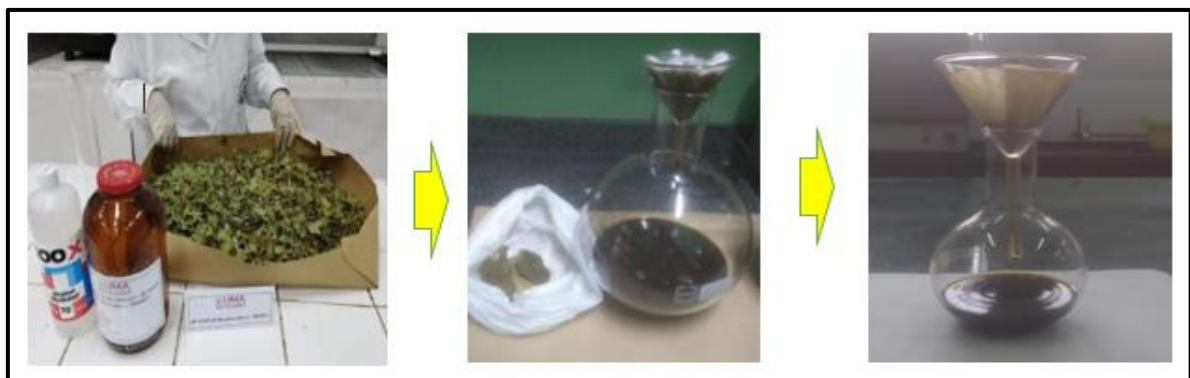
**Figura 3.** Recolección de muestra de las hojas de *Mangifera Indica L.*(mango)



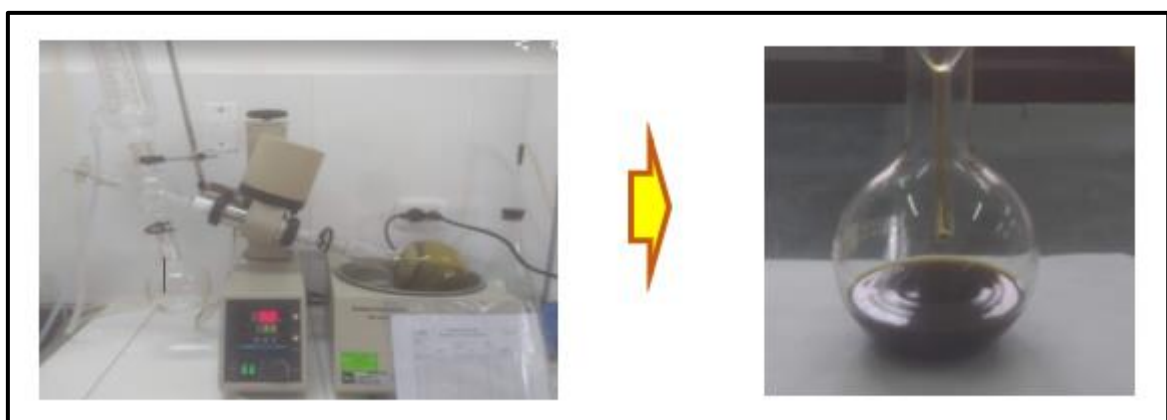
**Figura 4.** Selección, lavado de hojas de *Mangifera Indica L.*(mango)



**Figura 5.** Secado, molienda de hojas de *Mangifera Indica L.*(mango)



**Figura 6.** Preparación del extracto hidroalcohólico 70% de hojas de *Mangifera Indica L.*(mango).



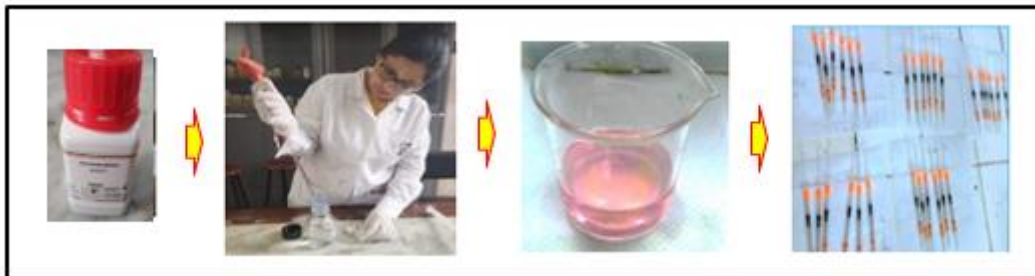
**Figura 7.** Extracción del disolvente (Etanol)del extracto hidroalcohólico 70% de hojas de *Mangifera Indica L.*(mango).



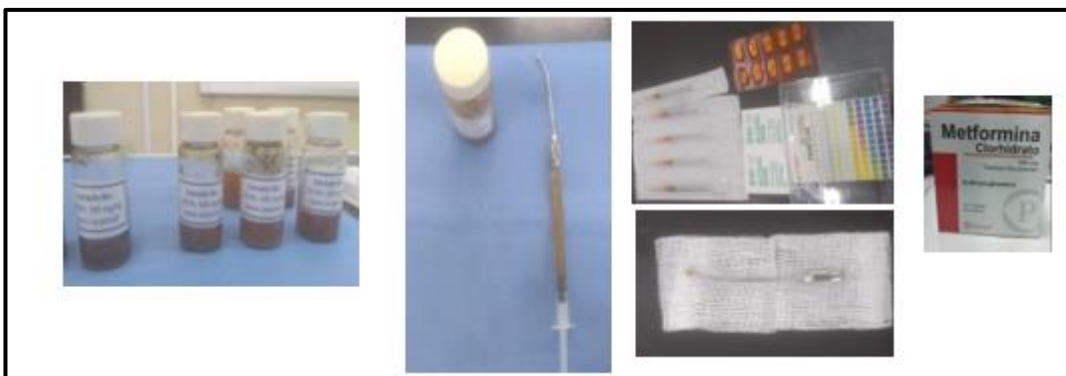
**Figura 8.** Ambientación, aclimatación de los animales de laboratorio



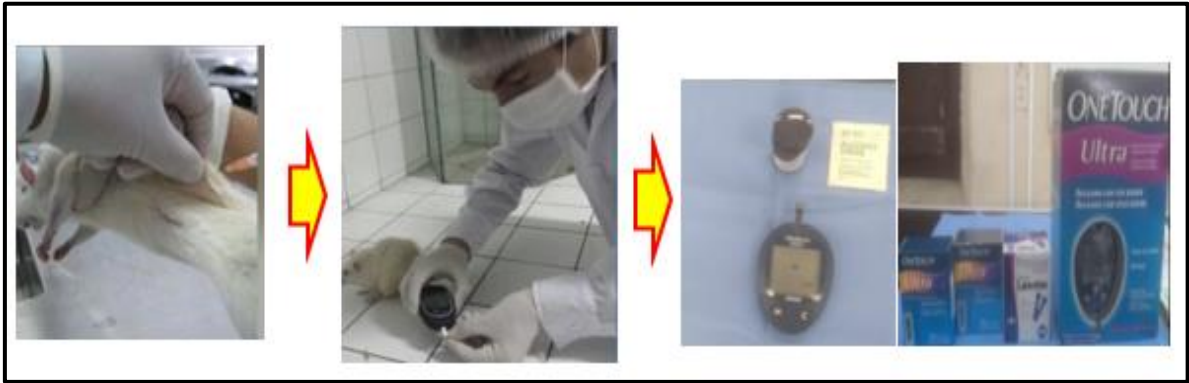
**Figura 9.** Pesado, marcado, toma de glucosa en sangre en ayunas.



**Figura 10.** Preparación de Aloxano



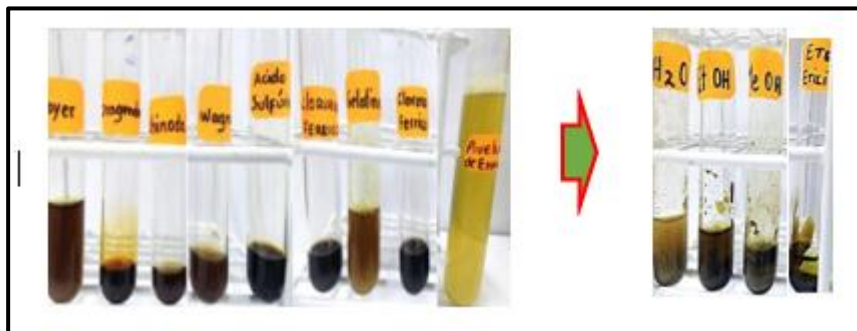
**Figura 11.** Preparación de los tratamientos.



**Figura 12.** Inducción a diabetes experimental.



**Figura 13.** Administración del tratamiento de la diabetes.



**Figura 14.** Pruebas de Solubilidad, tamizaje fitoquímico

