



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**EFFECTO ANTIBACTERIANO DEL EXTRACTO ETANÓLICO *Hibiscus rosa-Sinensis linn* “rosa de china” SOBRE *Escherichia coli* ATCC25922  
COMPARADO CON CIPROFLOXACINO**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORA:**

**AVALOS FLORES CARLA CATERINA**

**ASESORES:**

**DRA. LLAQUE SÁNCHEZ MARÍA ROCÍO DEL PILAR**

**MG. BLOG. POLO GAMBOA JAIME ABELARDO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMISIBLES**

**Trujillo – Perú**

**2018**

## **DEDICATORIA**

Al gran amor de mi vida quien es madre y padre a la vez, la señora Carmelina Flores Rivera, quien ha trabajado duro para darme educación, quien ha depositado su entera confianza sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ella que soy lo que soy ahora.

A mi segunda madre la señorita Hilaria Flores Rivera quien me ha cuidado como a una hija, quien siempre me ha brindado su apoyo incondicional, quien me motivó cada día a ser mejor

A mi abuelita Efrocinia Rivera Cajaleon, quien desde que partió se ha convertido en mi ángel de la guarda, Dios la tenga en su gloria.

**ÁVALOS FLORES, CARLA CATERINA**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la gran bendición que me ha dado, por guiar mis pasos, cuidándome y dándome mucha fortaleza para continuar.

A todos los docentes de la Universidad César Vallejo quienes con sabiduría compartieron sus conocimientos.

A mis asesores: Dra. María Rocío Del Pilar Lláque Sánchez y Mg. Blog. Jaime Polo Gamboa por brindarme su desinteresado apoyo siempre que lo requerí y por dedicarme parte de su preciado tiempo en la realización de esta tesis.

A la Universidad César Vallejo por haberme brindado la oportunidad de cumplir uno de mis grandes sueños, por ser la sede de todo el conocimiento que he adquirido en estos años.

**AVALOS FLORES, CARLA CATERINA**

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grado y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: EFECTO ANTIBACTERIANO DEL EXTRACTO ETANÓLICO *Hibiscus rosa-Sinensis* linn “rosa de china” SOBRE *Escherichia coli* ATCC25922 COMPARADO CON CIPROFLOXACINO, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

**ÁVALOS FLORES CARLA CATERINA**

## ÍNDICE

<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
<b>PÁGINA DEL JURADO.....</b>	<b>i</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>vi</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 TRABAJOS PREVIOS.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>9</b>
<b>1.6 HIPÓTESIS.....</b>	<b>10</b>
<b>1.7 OBJETIVOS.....</b>	<b>10</b>
<b>1.7.1 OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>10</b>
<b>1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>10</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 VARIABLES Y OPERALIZACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>13</b>
<b>2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6 ASPECTOS ÉTICOS:.....</b>	<b>15</b>
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>IV. DISCUSION.....</b>	<b>20</b>
<b>V. CONCLUSION.....</b>	<b>22</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>24</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>30</b>

## RESUMEN

Debido a la resistencia antibacteriana que ha ido incrementando en estos últimos años se ha promovido la búsqueda de plantas con propiedades antibacterianas, en este contexto se realizó un estudio experimental, cuyo objetivo fue determinar el efecto antibacteriano in vitro del extracto de la flor de *Hibiscus rosa-Sinensis linn* “rosa de china” comparado con Ciprofloxacino a la concentración de (5 µg) sobre cepas de *Escherichia coli* ATCC25922. Se trabajó con las siguientes diluciones (100%, 75%, 50% y 25%) y un control neutro de DMSO; realizándose 10 repeticiones por cada grupo de estudio. En la ejecución del experimento se obtuvo que el extracto etanólico de la flor de *Hibiscus rosa-Sinensis linn* “rosa de china” muestra cierto grado de inhibición a partir del 75% (8.60 mm de halo de inhibición), a 100% se evidencia el mayor halo de inhibición (13.10 mm DS:  $1.197 \pm 0.379$ . IC 95%: 12.24 a 13.96 con intervalos de 11 a 15 mm), valores considerados como no eficaces según el patrón del CLSI (<21mm). El halo de inhibición del ciprofloxacino fue 28.10 mm (DS:  $1.370 \pm 0.433$ . IC 95%: 27.12 a 29.08 con intervalos de 25 a 30 mm) mostrando un halo de inhibición casi dos veces mayor que el halo de inhibición a la dilución al 100% de la flor. Concluyéndose, que el extracto de *Hibiscus rosa-Sinensis linn* presenta efecto antibacteriano, siendo mayor en altas concentraciones, pero su efecto antibacteriano es menor que el ciprofloxacino.

**Palabras claves:** Extracto etanólico, flor de *Hibiscus rosa-Sinensis linn*, *Escherichia coli*, efecto antibacteriano

## ABSTRACT

Due to the antibacterial resistance that has been increasing in recent years, the search for plants with antibacterial properties has been promoted, in this context an experimental study was carried out, whose objective was to determine the in vitro antibacterial effect of the extract of the pink Hibiscus flower -Sinensis linn "rose of china" compared with Ciprofloxacin at the concentration of (5 µg) on strains of Escherichia coli ATCC25922. We worked with the following dilutions (100%, 75%, 50% and 25%) and a neutral control of DMSO; performing 10 repetitions for each study group. In the execution of the experiment it was obtained that the ethanolic extract of the flower of Hibiscus rosa-Sinensis linn "rose of china" shows a certain degree of inhibition from 75% (8.60 mm of halo of inhibition), to 100% it is evidenced greater inhibition halo (13.10 mm DS: 1197 ± 0.379, 95% CI: 12.24 to 13.96 with intervals of 11 to 15 mm), values considered as not effective according to the CLSI pattern (<21 mm). The halo of inhibition of ciprofloxacin was 28.10 mm (DS: 1370 ± 0.433, 95% CI: 27.12 to 29.08 with intervals of 25 to 30 mm) showing an inhibition halo almost twice greater than the inhibition halo at 100% dilution of the flower. Concluding, that the extract of Hibiscus rosa-Sinensis linn has antibacterial effect, being higher in high concentrations, but its antibacterial effect is lower than ciprofloxacin.

**Keywords:** *Ethanolic extract, Hibiscus rosa-Sinensis linn flower, Escherichia coli, antibacterial effect*