



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

EFFECTO ANTIMICROBIANO IN VITRO DEL EXTRACTO ETANÓLICO  
DE *Allium sativum* L. SOBRE *Pseudomona aeruginosa* ATCC 27853,  
COMPARADO CON CIPROFLOXACINO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

EDINSON MONTEZA FARRO

ASESOR:

Mgr. DAVID RENE RODRIGUES DÍAZ

Mgr. JAIME POLO GAMBOA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

TRUJILLO – PERÚ

2019

## DEDICATORIA

En primer lugar, esta tesis se la dedico a Dios por acompañarme y darme la fuerza, paciencia y Fortaleza para perseverar en el cumplimiento de mis metas, iluminando mi camino para el éxito de mi carrera profesional.

Se lo dedico a mi madre **Esmenia Farro Zelada**, una gran mujer quien me dio la vida y ha velado por mí durante este arduo camino para convertirme en un profesional. Madre todos mis logros son tuyos; Te amo.

A mi padre **Urbano Monteza Perales**, una gran persona quien me apoya y guía en este largo camino, me brindan su amor, confianza y consejo para cada día ser una mejor persona.

**EDINSON MONTEZA FARRO**

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios.**

POR GUIAR MIS PASOS Y ESTAR SIEMPRE CUANDO MÁS LO NECESITO Y SER PARTE DE MI VIDA.

A MIS ASESORES: MGTR. DAVID RENE RODRIGUES DÍAZ, MGTR. JAIME POLO GAMBOA Y DRA.  
MARÍA ROCÍO DEL PILAR LLAQUE SÁNCHEZ.

A LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO QUE ME ACOGIÓ TODO ESTE TIEMPO EN SUS AULAS  
BRINDÁNDOME LOS CONOCIMIENTOS VALIOSOS Y ASÍ PODER FORJAR MI PROFESIÓN.

A MIS QUERIDOS MAESTROS POR SUS ENSEÑANZAS, COMPRENSIÓN Y PROFESIONALISMO QUE  
NUNCA OLVIDARE.

A MIS FAMILIARES QUIENES CONFIARON EN MÍ Y ME APOYARON EN ESTE LARGO CAMINO.

**EDINSON MONTEZA FARRO**

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **EDINSON MONTEZA FARRO** con DNI **42726292**, estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias Médicas, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada: **EFFECTO ANTIMICROBIANO IN VITRO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE *Allium sativum* L. SOBRE *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, COMPARADO CON CIPROFLOXACINO**, son:

1. De mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas; por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, marzo del 2019.

EDINSON MONTEZA FARRO

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: “EFECTO ANTIMICROBIANO IN VITRO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE *Allium sativum* L. SOBRE *Pseudomona aeruginosa* ATCC 27853, 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.

EDINSON MONTEZA FARRO.

## ÍNDICE

|   |      |
|---|------|
| PÁGINA DEL JURADO.....  | i    |
| DEDICATORIA .....   | ii   |
| AGRADECIMIENTO .....  | iii  |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD .....  | iv   |
| PRESENTACIÓN.....   | v    |
| ÍNDICE.....   | vi   |
| RESUMEN .....   | vii  |
| ABSTRACT .....  | viii |
| I. INTRODUCCIÓN.....  | 9    |
| 1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA .....  | 9    |
| 1.2. TRABAJOS PREVIOS .....   | 10   |
| 1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA .....   | 11   |
| 1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....   | 13   |
| 1.5. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....  | 14   |
| 1.6. HIPÓTESIS: .....   | 14   |
| 1.7. OBJETIVOS: .....   | 14   |
| 1.7.1. Objetivo general:.....   | 14   |
| 1.7.2. Objetivos específicos: .....   | 15   |
| II. METODOLOGÍA.....  | 16   |
| 2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:.....                          | 16   |
| 2.2. Variables y operacionalizaión.....   | 16   |
| 2.3. Población y muestra.....   | 18   |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. .... | 18   |
| 2.5 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....   | 19   |
| 2.6 ASPECTOS ÉTICOS.....  | 19   |
| III. RESULTADOS. ....   | 20   |
| IV. DISCUSIÓN.....  | 24   |
| VI. SUGERENCIAS.....  | 27   |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....  | 28   |
| VIII. ANEXOS .....  | 31   |

## RESUMEN

Se evaluó el efecto antimicrobiano del extracto etanólico de *Allium sativum* “ajo” a las diluciones (de 100%, 75%, 50% y 25%) sobre cepas de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 comparado con ciprofloxacino a 5 µg, se realizaron 13 repeticiones por cada grupo de estudio. En cada placa Petri se colocaron 6 discos de los cuales 4 de ellos representaban el extracto de *Allium sativum* a distintas diluciones, el patrón de ciprofloxacino a 5 µg y control neutro con (DMSO), se obtuvo que la media de los halos de inhibición del extracto etanólico de *Allium sativum* al 100% fue 19,7 mm (DE: 1,3 valor máximo de 22 mm y mínimo de 17 mm. IC 95% [18,9 – 20,5], no superando lo establecido por el CLSI ( $\geq 21$  mm) el ciprofloxacino demostró halos de inhibición media de 31.5 mm (DE:  $1,3 \pm 0,4$  mm, valor máximo de 32 mm y mínimo de 28 mm, IC 95% [30,8 – 32,1]. El ANOVA fue altamente significativa ( $p= 0.000$ ); La prueba post ANOVA Tukey evidenció a mayor concentración mayor efecto inhibitorio. Se concluyó que el extracto etanólico de *Allium sativum* “ajo” no tuvo efecto antimicrobiano sobre *Pseudomonas aeruginosa*, según los criterios del CLSI ( $\geq 21$  mm).

**Palabras claves:** Extracto etanólico, *Allium sativum*, *Pseudomonas aeruginosa*, Ciprofloxacino, Efecto antimicrobiano.

## ABSTRACT

The antimicrobial effect of ethanol extract of *Allium sativum* "garlic" at dilutions of 100%, 75%, 50% and 25% on *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 strains was evaluated, compared with ciprofloxacin at 5µg. Thirteen repetitions were performed for each study group. Six discs were placed on each Petri-dish, 4 with *Allium sativum* extract at different dilutions, plus ciprofloxacin at 5 µg, and neutral control with DMSO. The mean zone of inhibition obtained for 100% *Allium sativum* ethanol extract was 19.7 mm (SD: 1.3, maximum value of 22 mm and minimum of 17 mm. 95% CI [18.9 - 20.5], not exceeding that established by CLSI ( $\geq 21$  mm). Ciprofloxacin demonstrated mean zones of inhibition of 31.5 mm (SD:  $1.3 \pm 0.4$ mm, maximum value of 32 mm and minimum of 28 mm, 95% CI [30.8 - 32.1]. ANOVA was highly significant ( $p= 0.000$ ); the post-ANOVA Tukey-test showed that the higher the concentration, the greater the inhibitory effect. It is concluded that ethanol extract of *Allium sativum* "garlic" had no antimicrobial effect on *Pseudomonas aeruginosa*, according to the CLSI criteria ( $\geq 21$  mm).

**Keywords:** Ethanol extract, *Allium sativum*, *Pseudomonas aeruginosa*, Ciprofloxacin, Antimicrobial effect.