



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**EFFECTO ANTIBACTERIANO DEL ACEITE ESENCIAL DE  
*Citrus sinensis* “naranja” SOBRE *Staphylococcus aureus*  
ATCC29213 COMPARADO CON OXACILINA, ESTUDIO IN  
VITRO**

---

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

**AUTORA**

VALDIVIEZO FLORES MAYRA PAOLA

**ASESORES**

MGTR. DAVID RENE RODRÍGUEZ DÍAZ

MGTR. BLGO. POLO GAMBOA JAIME

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRANSMISIBLES

**TRUJILLO – PERÚ**

**2019**

## DEDICATORIA

Dedicado a mis padres quienes me han apoyado constantemente en este largo camino de mi carrera, por todo el amor me brindan a diario, quienes me formaron con valores para ser una persona de bién.

A mis hermanos por su confianza y apoyo moral. Quienes esperan con ansias verme convertida en una profesional.

Sin ellos, hubiera sido imposible mi carrera.

Mayra Paola Valdiviezo Flores

## AGRADECIMIENTO

A **Dios** por sobre todas las cosas.

A los **docentes** por ser guías y fuentes de inspiración.

A los **asesores** por el tiempo, dedicación y paciencia para la elaboración de la tesis.

A la **Universidad Cesar Vallejo** por darme la oportunidad de ser un profesional exitoso.

Mayra Paola Valdiviezo Flores

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Mayra Paola Valdiviezo Flores con DNI 45645882, 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 Cesar Vallejo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan a la Tesis titulada: EFECTO ANTIBACTERIANO DEL ACEITE ESENCIAL DE *Citrus sinensis* "naranja" SOBRE *Staphylococcus aureus* ATCC29213 COMPARADO CON OXACILINA, ESTUDIO IN VITRO. 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 Cesar Vallejo.

Trujillo, febrero del 2019.

Mayra Paola Valdiviezo Flores

## 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 ANTIBACTERIANO DEL ACEITE ESENCIAL DE *Citrus sinensis* "naranja" SOBRE *Staphylococcus aureus* ATCC29213 COMPARADO CON OXACILINA, ESTUDIO IN VITRO", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

La Autora

## ÍNDICE

### PÁGINAS PRELIMINARES

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Página del jurado .....  | i                                   |
| Dedicatoria.....   | ii                                  |
| Agradecimiento.....  | iii                                 |
| Declaratoria de autenticidad.....  | iv                                  |
| Presentación .....   | v                                   |
| Resumen .....  | vii                                 |
| Abstract.....  | 1                                   |
| <b>I.INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>2</b>                            |
| 1.1.Realidad problemática.....   | 2                                   |
| 1.2.Trabajos previos .....   | 3                                   |
| 1.3.Teorías relacionadas al tema .....   | 4                                   |
| 1.4.Formulación del problema.....  | 7                                   |
| 1.5.Justificación del estudio .....  | 7                                   |
| 1.6.Hipótesis.....   | 8                                   |
| 1.7.Objetivos .....  | 8                                   |
| 1.7.1.    Objetivo general.....  | 8                                   |
| 1.7.2.    Objetivos específicos.....   | 8                                   |
| <b>II.    MÉTODO.....</b>  | <b>9</b>                            |
| 2.1.Diseño de investigación .....  | 9                                   |
| 2.2.Variables, operacionalización .....  | 10                                  |
| 2.3.Población Y muestra .....  | 11                                  |
| 2.4.Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad | 12                                  |
| 2.5.Métodos de análisis de datos .....   | 13                                  |
| 2.6.Aspectos éticos.....   | 13                                  |
| <b>III.RESULTADOS .....</b>  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>IV.DISCUSIÓN .....</b>  | <b>18</b>                           |
| <b>V.CONCLUSIÓN.....</b>   | <b>20</b>                           |
| <b>VI.RECOMENDACIONES .....</b>  | <b>21</b>                           |
| <b>VII.REFERENCIAS .....</b>   | <b>22</b>                           |
| <b>VIII.ANEXOS.....</b>  | <b>25</b>                           |

## RESUMEN

En la presente investigación el objetivo fue evaluar el efecto antibacteriano del aceite esencial de la cáscara de *Citrus sinensis* “naranja” a las siguientes diluciones: 100%, 75%, 50%, 25%, sobre cepas de *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 comparado con oxacilina a 1 µg en un estudio in vitro. Las cepas fueron cultivadas en agar Müller- Hinton. La sensibilidad se evaluó con el método de Kirby-Bauer. Se obtuvo halo inhibitorio en todas las diluciones: al 25% 11.20 mm (DS 0.632±0.2 IC95%: de 10.75 a 11.65, entre los intervalos de 10 a 12 mm), al 50% 12.70 mm (DS 0.675±0.213 IC95%: de 12.22 a 13.18, entre los intervalos de 12 a 14 mm), al 75% 13.60 mm (DS 0.516±0.163 IC95%: de 13.23 a 13.97, entre los intervalos de 13 a 14 mm) y al 100% 15.50 mm (DS 0.850±0.269 IC95%: de 14.89 a 16.11, entre los intervalos de 14 a 17 mm); superando los valores de inhibición del CLSI ( $\geq 13$  mm) al 75% y 100%. La oxacilina tuvo un halo de 26.50 mm (DS 0.707±0.224 IC95%: de 25.99 a 27.01, entre los intervalos de 26 a 28 mm). El ANOVA fue altamente significativo ( $p=0.000$ ), la prueba de Tukey evidenció la homogeneidad de los grupos estudiados y que a mayor concentración del aceite esencial mayor es el efecto antibacteriano, sin embargo, no superó el halo inhibitorio de la oxacilina. Se concluye que el aceite esencial de *Citrus sinensis* tiene efecto antibacteriano menor que la oxacilina sobre cepas de *Staphylococcus aureus* ATCC 29213.

Palabras claves: aceite esencial, naranja, *Citrus sinensis*, antibacteriano, oxacilina, bacterias Gram positivas.

## ABSTRACT

The antibacterial effect of essential oil of *Citrus sinensis* "orange" peel was evaluated in an in-vitro study at dilutions of 100%, 75%, 50% and 25% on strains of *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 compared with Oxacillin at 1 µg. The strains were cultivated in Mueller -Hinton agar, and sensitivity undertaken with Kirby-Bauer method. All dilutions produced a zone of inhibition: at 25% 11.20 mm (SD 0.632 ± 0.2 CI 95%: from 10.75 to 11.65, between intervals of 10 to 12 mm), at 50% 12.70 mm (SD 0.675 ± 0.213 CI 95%: from 12.22 to 13.18, between intervals of 12 to 14 mm), at 75% 13.60 mm (SD 0.516 ± 0.163 CI 95%: from 13.23 to 13.97, between intervals of 13 to 14 mm), and at 100% 15.50 mm (SD 0.850 ± 0.269 CI 95%: from 14.89 to 16.11, between intervals of 14 to 17 mm); exceeding inhibition values of CLSI (≥13 mm) in the concentrations of 75% and 100%. Oxacillin had a zone of inhibition of 26.50 mm (SD 0.707 ± 0.224 CI 95%: from 25.99 to 27.01, between intervals of 26 to 28 mm). ANOVA statistical analysis was very significant (0.000), Tukey-test showed homogeneity in the groups studied and that the greater the concentration of essential oil, the greater the antibacterial effect, but not exceeding that of oxacillin. It is concluded that essential oil of *Citrus sinensis* has an antibacterial effect, but less than that of oxacillin.

**Key words:** Essential oil, orange, *Citrus sinensis*, antibacterial, oxacillin, Gram positive bacteria