



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA

EFICACIA ANTIBACTERIANA DE LA *Bixa orellana* “Achiote” SOBRE
CEPAS DE *Staphylococcus aureus*, COMPARADO CON OXACILINA,
ESTUDIO IN VITRO

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

AUTOR:

JAIME SAÚL ESPINOZA RAMÍREZ

ASESORES:

Dra. María Llaque Sánchez

Dr. Gabriel Pérez Ballena

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Medicina Alternativa

TRUJILLO – PERÚ

Año 2016

PÁGINA DEL JURADO

**EFICACIA ANTIBACTERIANA DE LA *Bixa orellana* “Achiote” SOBRE
CEPAS DE *Staphylococcus aureus*, COMPARADO CON OXACILINA,
ESTUDIO IN VITRO**

MG. MORILLO ARQUEROS, VICTOR

PRESIDENTE DEL JURADO

Dra. LLAQUE SANCHEZ MARÍA ROCÍO

SECRETARIA DEL JURADO

MG. POLO GAMBOA, ABELARDO

VOCAL DEL JURADO

Martes, 07 de Marzo de 2017

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Por ser mi sustento cada día, y ayudarme a forjar cada paso de mi vida profesional.

Jaime Saúl Espinoza Ramírez

AGRADECIMIENTO

A Dios

Por darme la dicha de obtener este triunfo personal y darme todo lo necesario para cumplir cada meta profesional.

A la Dra. María Llaque

Quien asesoró este esfuerzo con preocupación y dedicación.

A la Universidad

Por ser parte de mi sueño de forjarme como médico.

Jaime Saúl Espinoza Ramírez

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Jaime Saúl Espinoza Ramírez con DNI N° 70483616 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

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 de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 28 de enero de 2017

Espinoza Ramírez Jaime

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: “Eficacia antibacteriana de la *Bixa orellana* “achiote” sobre cepas de *Staphylococcus aureus*, 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.

Jaime Saúl Espinoza Ramírez

ÍNDICE

Páginas Preliminares

Página del Jurado	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de autenticidad	iv
Presentación	v
Índice	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
I. Introducción	10
1.1. Realidad Problemática	10
1.2. Trabajos Previos.	12
1.3. Teorías Relacionadas al tema	17
1.4. Formulación al Problema	19
1.5. Justificación del estudio	19
1.6. Hipótesis	20
1.7. Objetivos	20

II. Método	22
2.1. Diseño de Investigación	22
2.2. Identificación de Variables	22
2.3. Operacionalización de variables	
2.4. Población, muestra y muestreo	24
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
2.6 Métodos de análisis de datos	29
2.7. Aspectos éticos	29
III. Resultados	30
IV. Discusión	34
V. Conclusiones	37
VI. Recomendaciones	38
VII. Referencias Bibliográficas.	39
Anexos	43

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se pretende comprobar uno de los beneficios de la *Bixa orellana* (Achiote) en su uso para tratar infecciones y en este caso específicamente evaluar su eficacia antibacteriana sobre cepas de *Staphylococcus aureus*, *in vitro*; pues como se sabe esta bacteria presenta resistencia a algunos medicamentos, por lo tanto es necesario buscar nuevas alternativas de tratamiento.

En este estudio se utilizaron hojas de *Bixa orellana* para realizar un extracto etanólico a cuatro diferentes concentraciones: 25% (250 mg/ml), 50% (500 mg/ml), 75% (750 mg/ml) y 100% (1000 mg/ml) evaluando su efecto sobre cepas de *S. aureus* (12 placas Petri con cultivo de la cepa) y comparando su eficacia con la Oxacilina, el cual es un antibiótico usado comúnmente contra este tipo de bacterias.

Se obtuvo como resultado un 100% de eficacia del extracto etanólico de la *Bixa orellana* al comparar los halos de inhibición según la escala de Duraffourd, según la cual *Staphylococcus aureus* fue sensible desde concentraciones de 25%, con diámetro de halo promedio de 12.3 mm el cual fue en aumento conforme aumentaba la concentración del extracto, hasta obtener halos inhibitorios de 30.9 mm al 100% de concentración; halos muy semejantes a los obtenidos con Oxacilina.

Además al utilizar las pruebas estadísticas de ANOVA, se comprobó que entre las diferentes concentraciones del extracto etanólico de *B. orellana* existe una diferencia significativa al inhibir el crecimiento bacteriano de *S. aureus*. *In vitro*. ($P < 0.05$).

Palabras Claves: *Bixa orellana*, *Staphylococcus aureus*, Oxacilina, Achiote.

ABSTRACT

In the present research work we intend to verify one of the benefits of *Bixa orellana* (Achiote) in its use to treat infections and in this case specifically to evaluate its antibacterial efficacy on strains of *Staphylococcus aureus*, in vitro; Because as it is known this bacterium presents resistance to some drugs, therefore it is necessary to look for new alternatives of treatment.

In this study, *Bixa orellana* leaves were used to make an ethanolic extract at four different concentrations: 25% (250 mg / ml), 50% (500 mg / ml), 75% (750 mg / ml) and 100% Mg / ml) by evaluating its effect on strains of *S. aureus* (12 Petri dishes with strain culture) and comparing its efficacy with oxacillin, which is an antibiotic commonly used against this type of bacteria.

A 100% efficacy of the *Bixa orellana* ethanolic extract was obtained by comparing the inhibition halos according to the Duraffourd scale, according to which *Staphylococcus aureus* was sensitive from concentrations of 25%, with a mean halo diameter of 12.3 mm Which was increased as the extract concentration increased, until obtaining inhibitory halos of 30.9 mm at 100% concentration; Halo very similar to those obtained with Oxacillin.

In addition, when using the statistical tests of ANOVA, it was verified that between the different concentrations of the ethanolic extract of *B. orellana* there is a significant difference in inhibiting the bacterial growth of *S. aureus*. In vitro ($P < 0.05$).

Key words: *Bixa orellana*, *Staphylococcus aureus*, Oxacilina, Achiote.