

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Efecto antimicrobiano in vitro del extracto de  
Zingiber officinale (jengibre) sobre las bacterias  
periodontopatógenas, 2021**

Heynert Angheelo Tello Salas

Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista

Huancayo, 2023

# TELLO

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://patagoniataste.com.ar">patagoniataste.com.ar</a> Fuente de Internet	6%
2	<a href="http://dspace.uniandes.edu.ec">dspace.uniandes.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://dspace.unl.edu.ec">dspace.unl.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.uct.edu.pe">repositorio.uct.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://repositorio.ugto.mx">repositorio.ugto.mx</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="http://repositorio.ucss.edu.pe">repositorio.ucss.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%

10	<a href="http://repository.usta.edu.co">repository.usta.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://dspace.unach.edu.ec">dspace.unach.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://melina-medicinachina.blogspot.com.es">melina-medicinachina.blogspot.com.es</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://tesis.unsm.edu.pe">tesis.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://repositorio.untumbes.edu.pe">repositorio.untumbes.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://www.iaes.edu.ve">www.iaes.edu.ve</a> Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Nacional Mayor de San Marcos Trabajo del estudiante	<1 %

21	Submitted to Pontificia Universidad Catolica de Chile Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas Trabajo del estudiante	<1 %
24	ri.uaemex.mx Fuente de Internet	<1 %
25	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	bolsa-trabajo.upads.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	<1 %
28	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %
29	MARÍA SANZ PUIG. "VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA COMO ANTIMICROBIANOS NATURALES FRENTE A MICROORGANISMOS PATÓGENOS MEDIANTE TECNOLOGÍAS NO TÉRMICAS DE	<1 %

# CONSERVACIÓN", Universitat Politecnica de Valencia, 2017

Publicación

30

Submitted to Universidad Andina del Cusco

Trabajo del estudiante

<1 %

31

Submitted to International Baccalaureate

Trabajo del estudiante

<1 %

32

repositorio.promperu.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

33

repositorio.uaustral.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

34

repositorio.upsb.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

35

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1 %

36

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

37

Submitted to unhuancavelica

Trabajo del estudiante

<1 %

38

Estrada Pedraza Jesús Alberto. "Evaluación antimicrobiana in-vitro del extracto de Jatropha dioica frente a microorganismos de la biopelícula subgingival", TESIUNAM, 2022

Publicación

<1 %

39

González Velázquez Alan. "Diferencias en la biometría hemática al nacimiento en recién nacidos con diagnóstico prenatal de feto pequeño para la edad gestacional y fetos con restricción del crecimiento intrauterino de inicio temprano y tardío", TESIUNAM, 2015

Publicación

<1 %

40

[repositorio.upsjb.edu.pe](http://repositorio.upsjb.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

41

[www.clubensayos.com](http://www.clubensayos.com)

Fuente de Internet

<1 %

42

[www.dspace.uce.edu.ec:8080](http://www.dspace.uce.edu.ec:8080)

Fuente de Internet

<1 %

43

León Villarreal Tania Miryam. "Propóleo como auxiliar en el tratamiento de gingivitis en pacientes con ortodoncia fija, presentación de 5 casos clínicos", TESIUNAM, 2014

Publicación

<1 %

44

[revistas.unicauca.edu.co](http://revistas.unicauca.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

45

Juárez Reyes Krutzkaya. "Estudio de la especie anoda cristata (l.) schldl. (malvaceae) como fuente potencial de agentes útiles para el tratamiento de la diabetes mellitus y sus complicaciones", TESIUNAM, 2016

Publicación

<1 %

46	Nava Hermosillo Sindy. "Virulencia de la cepa W83 de la Porphyromonas gingivalis en la enfermedad periodontal", TESIUNAM, 2018 Publicación	<1 %
47	Solomon Habtemariam. "The chemical and pharmacological basis of ginger (Zingiber officinale Roscoe) as potential therapy for diabetes and metabolic syndrome", Elsevier BV, 2019 Publicación	<1 %
48	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://repositorio.upagu.edu.pe">repositorio.upagu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://storage.googleapis.com">storage.googleapis.com</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	<1 %
54	Aguilar Gutierrez Erika Yazmin. "Comparacion de la capacidad antibacteriana entre el hipoclorito de sodio y la clorhexidina en el tratamiento endodoncico", TESIUNAM, 2002	<1 %

55

Castro Manrreza Marta Elena. "Evaluación de la capacidad inmunosupresora de las células troncales mesenquimales humanas derivadas de médula ósea, sangre de cordón umbilical y placenta", TESIUNAM, 2014

Publicación

---

56

Cerón Alvarado Juana. "Estudio de metales en agua, material suspendido y sedimentos en los arrecifes La Gallega y Galleguilla, Veracruz, Veracruz", TESIUNAM, 2008

Publicación

---

57

Rivero Solana Gabriela del Carmen. "La influencia de los programas de televisión con contenido violento en el desarrollo de conductas agresivas en los niños", TESIUNAM, 2011

Publicación

---

58

[flauc-openaccess.urosario.edu.co](http://flauc-openaccess.urosario.edu.co)

Fuente de Internet

---

59

[mulpix.com](http://mulpix.com)

Fuente de Internet

---

60

[repositorio.umsa.bo](http://repositorio.umsa.bo)

Fuente de Internet

---

61

[repositorio.uta.edu.ec](http://repositorio.uta.edu.ec)

Fuente de Internet

---

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %



62 [revistas.ucv.edu.pe](http://revistas.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

63 Mejía Amador Karen Ivette. "Análisis proteómico de Porphyromonas gingivalis expuesta a clorhexidina al 0.20%", TESIUNAM, 2022

Publicación

<1 %

64 [www.nutritienda.com](http://www.nutritienda.com)

Fuente de Internet

<1 %

65 "Innovations in Food Technology", Springer Science and Business Media LLC, 2020

Publicación

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 5 words

Excluir bibliografía

Activo

# ÍNDICE

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>ii</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>iii</b>
<b>Índice</b> .....	<b>iv</b>
<b>Índice de tablas</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de figuras</b> .....	<b>vii</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>viii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>ix</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>11</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b> .....	<b>11</b>
1.1. Planteamiento y formulación del problema .....	11
1.2. Formulación del problema .....	12
1.2.1. Problema general .....	12
1.2.2. Problemas específicos.....	12
1.2. Objetivos.....	13
1.2.1. Objetivo general .....	13
1.2.2. Objetivos específicos .....	13
1.3. Justificación .....	13
1.4. Hipótesis .....	13
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>14</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
2.1. Antecedentes del problema .....	14
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	14
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	15
2.2. Bases teóricas.....	17
2.2.1. Jengibre .....	17
2.2.1.1. Composición .....	18
2.2.1.2. Propiedades.....	19
2.2.2. Periodontitis .....	23
2.2.2.1. Patógenos periodontales .....	23
2.3. Definición de términos básicos .....	26
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>28</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>28</b>
3.1. Método y alcance de la investigación.....	28
3.1.1 Método.....	28

3.1.2 Alcance .....	28
3.2. Diseño de la investigación .....	29
3.3. Población y muestra .....	29
3.3.1. Población.....	29
3.3.2 Muestra .....	29
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
3.4.1. Técnica.....	29
3.4.2. Instrumento .....	30
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>34</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>34</b>
4.1. Resultados .....	34
4.2. Discusión de resultados .....	40
<b>Conclusiones.....</b>	<b>44</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>45</b>
<b>Lista de referencias .....</b>	<b>46</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>53</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Efectividad antimicrobiana in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> al 25 % sobre las bacterias periodontopatógenas.....	34
Tabla 2. Efectividad antimicrobiana in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> (jengibre) al 75 % sobre las bacterias periodontopatógenas.....	35
Tabla 3. Efectividad antimicrobiana in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> (jengibre) al 100 % sobre las bacterias periodontopatógenas.....	37
Tabla 4. Efectividad antimicrobiana in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> (jengibre) al 100 % sobre las bacterias periodontopatógenas.....	38
Tabla 5. Pruebas post hoc, comparaciones múltiples.....	40

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Efecto antimicrobiano in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> (jengibre) al 25 % y el control positivo (hipoclorito de sodio al 5,25 %) .....	35
Figura 2. Efecto antimicrobiano in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> (jengibre) al 75 % y el control positivo (hipoclorito de sodio al 5,25 %) .....	36
Figura 3. Efecto antimicrobiano in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> (jengibre) al 100 % y el control positivo (hipoclorito de sodio al 5,25 %) sobre las bacterias periodontopatógenas .....	37
Figura 4. Comparación con la prueba estadística de Tukey el efecto antimicrobiano in vitro del extracto de <i>Zingiber officinale</i> (jengibre) al 25 %, 75 % y 100 % experimentadas sobre las bacterias periodontopatógenas.....	39
Figura 5. Se procede a pesar el <i>Zingiber officinale</i> (jengibre).....	62
Figura 6. Se procede a la extracción de jengibre .....	62
Figura 7. Se observa la obtención del extracto de jengibre .....	63
Figura 8. Se procederá a poner los conos de papel en papel <i>kraft</i> .....	63
Figura 9. Se procedió a envolver los conos de papel para la esterilización.....	64
Figura 10. Se procede a depositar la muestra 1 de conos de papel al esterilizador.....	64
Figura 11. Se procede a la toma de muestra del paciente.....	65
Figura 12. Se procede a armar los implementos que se utilizarán .....	65
Figura 13. Sembrado de las cepas.....	66
Figura 14. Colocación de las placas de Petri en un medio anaeróbico.....	66
Figura 15. Placa de inhibición .....	67

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo demostrar el efecto antimicrobiano *in vitro* del extracto de *zingiber officinale* (jengibre) sobre las bacterias periodontopatógenas. El método de la investigación fue científico de tipo aplicado y diseño experimental *in vitro*, transversal, comparativo y prospectivo; la muestra es de 36 placas probabilísticas con un control positivo o negativo por cada placa; como resultado existe una relación directa del efecto antimicrobiano con la concentración del extracto de *zingiber officinale* (jengibre) al 25 %, 75 % y 100 %, donde a mayor concentración tiene mayor efecto antimicrobiano frente a las bacterias periodontopatógenas.

Asimismo, al comparar el efecto antimicrobiano del extracto de *zingiber officinale* (jengibre) al 25 %, 75 %, 100 %, cuanto mayor es la concentración, mayor es el efecto antimicrobiano frente a las bacterias periodontopatógenas.

**Palabras claves:** bacterias patógenas, efecto antibacteriano, jengibre

## **ABSTRACT**

The present research aimed to demonstrate the in vitro antimicrobial effect of zingiber officinale (ginger) extract on periodontopathogenic bacteria. The research method was scientific applied research type and in vitro experimental design, cross-sectional, comparative and prospective, the sample is 36 simple probabilistic plates with a positive or negative control for each plate; as results there is a direct relationship of the antimicrobial effect with the concentration of zingiber officinale (ginger) extract at 25%, 75% and 100%, the higher the concentration, the greater the antimicrobial effect against periodontopathogenic bacteria.

Likewise, when comparing the antimicrobial effect of zingiber officinale (ginger) extract at 25%, 75%, 100%, the higher the concentration, the greater the antimicrobial effect against periodontopathogenic bacteria.

**Keywords:** antibacterial effect, ginger, pathogenic bacteria