

Universidad Católica Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**EFFECTO DE LA ARCILLA DE CHACO EN EL CRECIMIENTO
DEL *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356.
AREQUIPA- 2018.**

Tesis Presentada por el Bachiller:
Flores Turpo, Silvia Vanessa

Para Optar el Título Profesional de:
Cirujano Dentista

Asesor:
Dra. Mónica Salas Rojas

Arequipa, 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
URB. SAN JOSE S/N - UMAGOLLO

DR GUSTAVO OBANDO PEREDAS

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 7

Vista la solicitud que presenta don (ña FLORES TURPO SILVIA VANESSA sobre el dictamen de la Tesis titulada "EFECTO DE LA ARCILLA DE CHACO EN EL CRECIMIENTO DEL LACTOBACILLUS ATCC 4356 AREQUIPA 2018" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR ALBERTO ALVARADO ACO
DR JAVIER VALERO QUISPE
DR GUSTAVO OBANDO PEREDAS

Arequipa, 13 de AGOSTO del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Herbert Gallegos Vargas
DR. HERBERT GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

*Habiendo revisado y echo las correcciones
necesarias en la presente. Se da por satisfecho
Silvia Flores Turpo, doy base para la
sustentación de la tesis.*

G. Obando

Arequipa, 2018 16 Agosto

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR ALBERTO ALVARADO ACO

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 7

Vista la solicitud que presenta don (ña FLORES TURPO SILVIA VANESSA sobre el dictamen de la Tesis titulada "EFECTO DE LA ARCILLA DE CHACO EN EL CRECIMIENTO DEL LACTOBACILLUS ATCC 4356 AREQUIPA 2018" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR ALBERTO ALVARADO ACO
DR JAVIER VALERO QUISPE
DR GUSTAVO OBANDO PEREDAS

Arequipa, 13 de AGOSTO del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DR. HERBERT GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

*Mejorar Resumen - Mejorar Indicador -
Revisar las Interrogantes - Ampliar la Justificación
- Reducir Mapa Local*

HJ
18-08-18

A la puse al print Dictamen

HJ
21-08-18

Arequipa, 2018 _____

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR JAVIER VALERO QUISPE

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 7

Vista la solicitud que presenta don(ña FLORES TURPO SILVIA VANESSA sobre el dictamen de la Tesis titulada "EFECTO DE LA ARCILLA DE CHACO EN EL CRECIMIENTO DEL LACTOBACILLUS ATCC 4356 AREQUIPA 2018" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR ALBERTO ALVARADO ACO
DR JAVIER VALERO QUISPE
DR GUSTAVO OBANDO PEREDAS

Arequipa, 13 de AGOSTO del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DR. GUSTAVO GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

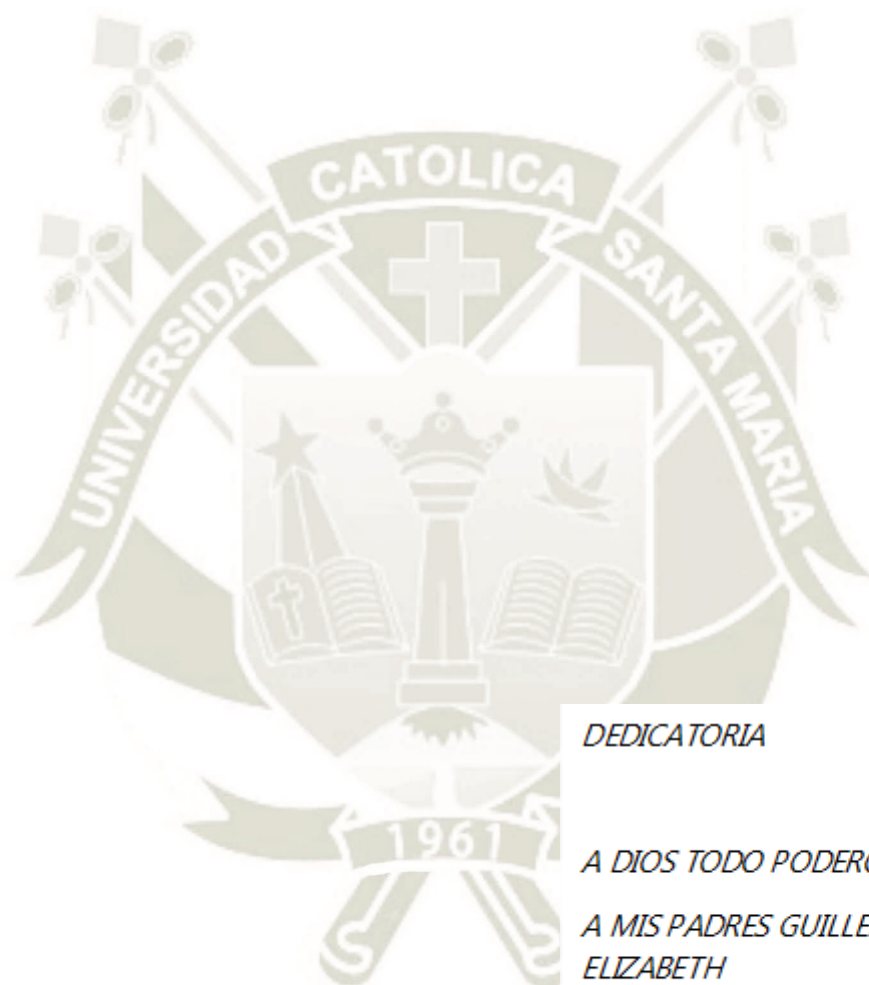
INFORME

Sr. Dr. Decano de la Facultad desearo de haber reviewed la tesis
se recomienda:

- Seguir el formato de tesis de la UCSM
- Mejorar la redacción de la Introducción
- En los resultados colocar Tablas y Interpretación

Una vez levantado las observaciones se le da pase para continuar
su trámite a sustentación

Arequipa, 2018 21 de Agosto



DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO

*A MIS PADRES GUILLERMO Y
ELIZABETH*

A MI HERMANA BRENDA



AGRADECIMIENTO

A MIS PADRES POR SU APOYO INCONDICIONAL SU CERTERA ORIENTACION Y POR HABERME MOTIVADO Y FOMENTADO EN MI, EL DESEO DE SUPERACION. POR SUS BUENOS DESEOS Y POR HABER ANHELADO SIEMPRE LO MEJOR PARA MI FUTURO.

GRACIAS A SUS ENSEÑANZAS Y CONSEJOS PUDE CONVERTIRME EN QUIEN SOY EN LA ACTUALIDAD.

A MI HERMANA POR SUS PALABRAS DE ALIENTO EN MOMENTOS DE FLAQUEZA.

A LA DOCTORA MONICA SALAZ ROJAS POR SU AYUDA EN TODO EL PROCESO DE LA ELABORACIÓN DE LA TESIS.

A TODAS LAS PERSONAS QUE AYUDARON EN LA ELABORACIÓN DE ESTE TRABAJO

INTRODUCCIÓN

La caries es una enfermedad infecciosa, crónica y trasmisible. Se produce debido a que los microorganismos adheridos a la superficie o las áreas más retentivas de los dientes, son capaces de dañar la estructura de los tejidos duros. Cuando la caries de esmalte progresa y afecta al tejido dentinario, se produce primero una salida de minerales de la fase inorgánica de la dentina y luego la degradación proteolítica de la fase orgánica, es aquí que los microorganismos se encuentran con condiciones diferentes como puede ser un pH más bajo, debido al aumento en la concentración de ácidos, y una menor presencia de oxígeno, debido al consumo del mismo por parte de los microorganismos iniciales. Esto va a favorecer el crecimiento de microorganismos anaerobios.

Lactobacillus acidophilus es un Bacilo Gram (+) anaerobio facultativo, bacteria que actúa principalmente como un invasor secundario después del *estreptococo mutans*.

El *Lactobacillus acidophilus* presenta poca afinidad por las superficies del diente por tanto no se encuentra en el inicio del proceso de la caries, sin embargo está implicado en el avance de la caries dental sobre la dentina al aprovechar las condiciones acidas, anaerobias y la retención en una lesión cariosa.

El Chaco, nombre popular de una arcilla propia del Altiplano, es una arcilla medicinal comestible usada desde tiempos muy antiguos extraído del subsuelo de zonas propias del departamento de Azángaro-Puno. A esta arcilla se le atribuyen múltiples propiedades debido a su alto contenido de minerales beneficiosos para el ser humano. Además tiene una capacidad de adsorción a distintas moléculas orgánicas debido a su gran superficie externa y carga tetraédrica que hace que interaccione con sustancias polares como el agua y toxinas.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo de mostrar el efecto de la arcilla de Chaco en diferentes concentraciones sobre el crecimiento de la bacteria *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356.

En la caries dental desde su etapa inicial presenta una variedad de bacterias Gram positivas y Gram negativas.

El *Lactobacillus acidophilus* es una bacteria Gram positiva anaerobia facultativa, esta predomina en lesiones a nivel de dentina, debido a que esta etapa presenta su medio ideal de anaerobiosis y un PH disminuido.

Mediante la producción de enzimas proteolíticas el *Lactobacillus acidophilus* logra que las lesiones progresen a dentina profunda, es por ello que su disminución o eliminación sería un apoyo importante para detener el proceso de la caries.

Es así que se presenta a la Arcilla de Chaco como una opción natural para lograr la disminución o eliminación del *Lactobacillus acidophilus*.

Para lograr determinar su efectividad contra el dicha bacteria fue imprescindible ahondar en el campo de la microbiología, utilizando así procedimientos como las diluciones para poder hallar las concentraciones mínima inhibitorias (CMI) y las concentraciones mínimas bactericidas (CMB), A su vez también el uso de halos inhibitorios para hallar el grado de difusión del *Lactobacillus acidophilus* en 3 diferentes y más importantes concentraciones.

Logrando así demostrar que la Arcilla de Chaco presenta un efecto inhibitor en concentraciones bajas como 7% y bactericida en concentraciones altas como 9 y 10 %, Así también se obtuvo los halos inhibitorios que finalmente concuerdan con los resultados dados por la dilución en caldo, estos nuevos datos demuestran que a medida que aumenta la concentración también presenta un mayor halo de inhibición. Así también resaltar que su utilización de la Arcilla de Chaco en el campo de la odontología sería de mucha utilidad.

Palabras Claves: Caries Dental, *Lactobacillus acidophilus*, Arcilla de Chaco, Concentraciones.

ABSTRACT

The objective of this research was to show the effect of Chaco clay in different concentrations on the growth of the bacterium *Lactobacillus acidophilus* ATCC 4356. In the dental caries from its initial stage it presents a variety of Gram positive and Gram negative bacteria.

Lactobacillus acidophilus is an facultative anaerobic Gram positive bacterium, this predominates in lesions at the dentin level, because this stage presents its ideal environment of anaerobiosis and a decreased PH.

Through the production of proteolytic enzymes *Lactobacillus acidophilus* achieves that the lesions progress to deep dentin that is why its reduction or elimination would be an important support to stop the process of caries.

This is how Chaco Clay is presented as a natural option to achieve the reduction or elimination of *Lactobacillus acidophilus*.

In order to determine its effectiveness against this bacterium, it was essential to delve into the field of microbiology, using procedures such as dilutions to find the minimum inhibitory concentrations (MIC) and minimal bactericidal concentrations (CMB). of inhibitory haloes to find the degree of diffusion of *Lactobacillus acidophilus* in 3 different and more important concentrations.

Achieving in this way to demonstrate that Chaco Clay has an inhibitory effect in low concentrations such as 7% and bactericidal in high concentrations such as 9 and 10%, Thus the inhibitory haloes were also obtained that finally agree with the results given by the dilution in broth, these new data show that as the concentration increases it also presents a greater halo of inhibition.

Also note that your use of the Chaco Clay in the field of dentistry would be very useful.

Key words: Dental caries, *Lactobacillus acidophilus*, Chaco clay, Concentrations.