



**Universidad César Vallejo**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**Influencia de la hoja de coca (*Erythroxylum coca Lam*) con o sin cal en la pigmentación del esmalte en dientes humanos *in vitro*.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Cirujano Dentista

**AUTORA:**

Valdez Rodriguez, Maily Lucero (orcid.org/0000-0002-1329-324X)

**ASESOR:**

Mg. Esp. Acuña Navarro, Eric Dario (orcid.org/0000-0003-0427-4650)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2024

## DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi papá Rosario Valdez Sánchez y mi hermana Kely Valdez Rodríguez, quienes con su amor incondicional y apoyo constante han sido mi faro en este viaje académico. A mi mejor amiga Katia Astopilco por sus palabras de motivación y brindarme su apoyo emocional en este proceso. A mis maestros y mentores, por guiar mis pasos con sabiduría y paciencia, y a todos aquellos que, de una forma u otra, han contribuido a mi formación personal y profesional. Esta investigación también es un homenaje a las comunidades que mantienen vivas las tradiciones de la hoja de coca, fuente de inspiración de este estudio.

Maily Lucero Valdez Rodríguez

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todos los que nos han apoyado durante la realización de este estudio. A mi asesor, el Dr. Eric Dario Acuña Navarro, por su dirección experta y consejos valiosos, sin los cuales este trabajo no habría sido posible. Agradezco también a mis amigos de la facultad, Franco Loayza, Moisés Sánchez, Daniel Sandoval, Andrés Ochoa y a los profesionales de laboratorio que compartieron su conocimiento y tiempo, así mismo la institución que proporcionó los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación. Finalmente, agradezco a todos los donantes de muestras dentales, cuya generosidad ha hecho posible este análisis sobre la pigmentación dental.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ACUÑA NAVARRO ERIC DARIO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Influencia de la hoja de coca (Erythroxylum coca Lam) con o sin cal en la pigmentación del esmalte en dientes humanos in vitro.", cuyo autor es VALDEZ RODRIGUEZ MAILY LUCERO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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.

PIURA, 10 de Julio del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ACUÑA NAVARRO ERIC DARIO <b>DNI:</b> 45603656 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0427-4650	Firmado electrónicamente por: EACUNAN el 10-07- 2024 11:59:38

Código documento Trilce: TRI - 0808505





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, VALDEZ RODRIGUEZ MAILY LUCERO estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Influencia de la hoja de coca (Erythroxylum coca Lam) con o sin cal en la pigmentación del esmalte en dientes humanos in vitro.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
VALDEZ RODRIGUEZ MAILY LUCERO <b>DNI:</b> 77283781 <b>ORCID:</b> 0000-0002-1329-324X	Firmado electrónicamente por: MVALDEZR el 10-07- 2024 12:12:12

Código documento Trilce: INV - 1693918



## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas .....	viii
Índice de figuras .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de Investigación.....	10
3.1.1. Tipo de investigación .....	10
3.1.2. Diseño de investigación.....	10
3.2. Variables y operacionalización .....	10
3.3. Población .....	11
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	11
3.5. Procedimientos .....	12
3.6. Método de análisis de datos .....	16
3.7. Aspectos éticos.....	16
IV.RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	22
VI. CONCLUSIONES.....	26
VII. RECOMENDACIONES.....	27

REFERENCIAS.....	28
ANEXOS .....	37

## Índice de tabla

<b>Tabla 1</b> Métodos de preparación de sustancias pigmentantes. ....	14
<b>Tabla 2</b> Promedios de $\Delta E$ , $\Delta L$ , $\Delta a$ , $\Delta b$ de dientes naturales sumergidos a hoja de coca con y sin cal, café y agua destilada, del día 0 al 28 .....	21



## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Corona dividida de la raíz del diente .....	13
<b>Figura 2</b> Diente dividido en 4 partes .....	13
<b>Figura 3</b> Promedios de la luminosidad ( $L^*$ ) de los especímenes de dientes naturales sumergidos a hoja de coca con y sin cal, café y agua destilada, en los días 0, 7, 14 y 28 .....	19
<b>Figura 4</b> Promedio de la coordenada rojo/verde ( $a^*$ ) de los especímenes de dientes naturales sumergidos a hoja de coca con y sin cal, café y agua destilada, en los días 0, 7, 14 y 28 .....	20
<b>Figura 5</b> Promedio de la coordenada azul/amarillo ( $b^*$ ) de los especímenes de dientes naturales sumergidos a hoja de coca con y sin cal, café y agua destilada, en los días 0, 7, 14 y 28 .....	20

## RESUMEN

El chacchado de la hoja de coca es una práctica común en algunas comunidades en Perú, sin embargo, no se han registrado estudios *in vitro* que evalúen el cambio de color generado por este hábito. Por lo cual el objetivo de este estudio fue analizar la influencia de la hoja de coca con o sin cal en la pigmentación del esmalte de dientes humanos. Se utilizaron 10 dientes molares donde la corona fue cortada en 4 partes iguales, consiguiendo 40 especímenes en total. Las mediciones de color se realizaron a los 0, 7, 14 y 28 días después de la exposición a las sustancias pigmentantes, utilizando el espectrofotómetro digital VITA EasyShade V. La hoja de coca, tanto con cal ( $\Delta E=7.50$ ) o sin cal ( $\Delta E=6.38$ ), provoca alteraciones de color perceptibles al ojo humano en esmalte dental, sin embargo, estas alteraciones fueron menores al grupo expuesto a café ( $\Delta E =11.06$ ).

**Palabras clave:** Pigmentación, esmalte dental, coca.

## **ABSTRACT**

Chewing coca leaves is a frequent practice in some communities in Peru; however, no in vitro studies have been recorded to evaluate the color change caused by this habit. Therefore, the aim of this study was to analyze the influence of coca leaves with or without lime on the pigmentation of human tooth enamel. Ten molar teeth were used, with the crown cut into four equal parts, obtaining 40 specimens in total. Color measurements were taken at 0, 7, 14, and 28 days after exposure to the staining substances, using the VITA EasyShade V digital spectrophotometer. Coca leaves, both with lime ( $\Delta E=7.50$ ) and without lime ( $\Delta E=6.38$ ), caused perceptible color changes in dental enamel, although these changes were less than in the group exposed to coffee ( $\Delta E =11.06$ ).

**Keywords:** Pigmentation, dental enamel, coca.