



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

**“RUGOSIDAD SUPERFICIAL DE DOS RESINAS COMPUESTAS  
DESPUÉS DE LA INMERSIÓN EN BEBIDAS GASEOSAS:  
ESTUDIO *IN VITRO*”**

Tesis para optar el título profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Presentado por:

**Sharon Gianella Alarcón Torres (0000-0002-8044-8723)**

Asesor:

**Martín Andrés Chávez Méndez (0000-0003-2643-1143)**

Lima – Perú

2023

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Lima, 13 de noviembre de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: DR. KILDER MAYNOR CARRANZA SAMANEZ
Miembro: DRA. LOURDES ROSA CHIOK OCAÑA
Miembro: DRA. JULISSA AMPARO DULANTO VARGAS

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

«RUGOSIDAD SUPERFICIAL DE DOS RESINAS COMPUETAS DESPUÉS DE LA INMERSIÓN EN BEBIDAS GASEOSAS: ESTUDIO *IN VITRO*»

Presentado por el estudiante: SHARON GIANELLA ALARCÓN TORRES

Para optar el **Título Profesional de Cirujano Dentista**

Asesorado por: MG. ESP. MARTÍN ANDRÉS CHÁVEZ MÉNDEZ

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de la estudiante de la Carrera de Estomatología en la sustentación, se concluye de:

Manera unánime ( **X** )

Por mayoría ( )

Calificar a la:

Tesis: SHARON GIANELLA ALARCÓN TORRES		Nota: Diecisiete (17)	
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena ( <b>X</b> )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

**DR. KILDER MAYNOR CARRANZA SAMANEZ**  
*Presidente del Jurado*

**DRA. LOURDES ROSA CHIOK OCAÑA**  
*Miembro*

**DRA. JULISSA AMPARO DULANTO VARGAS**  
*Miembro*

**MG. ESP. MARTÍN ANDRÉS CHÁVEZ MÉNDEZ**  
*Asesor*

**ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN<sup>1</sup>**

Lima, 13 de noviembre de 2023

Señor,  
Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación  
Universidad Científica del Sur  
Presente. –**

De nuestra consideración,

Yo Sharon Gianella Alarcon Torres, egresado de la carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Martín Andrés Chávez Méndez, declaramos que este informe final de tesis titulado: RUGOSIDAD SUPERFICIAL DE DOS RESINAS COMPUESTAS DESPUÉS DE LA INMERSIÓN EN BEBIDAS GASEOSAS: ESTUDIO *IN VITRO*, sustentado para obtener el título de cirujano dentista es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos <sup>2</sup>, que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



**Sharon Gianella  
Alarcón Torres  
DNI: 71422085**



**Martín Andrés Chávez Méndez  
DNI: 46538598**

<sup>1</sup> En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

<sup>2</sup> Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

## INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

**Título del documento evaluado.** Rugosidad superficial de dos resinas compuestas después de la inmersión en bebidas gaseosas: estudio in vitro.

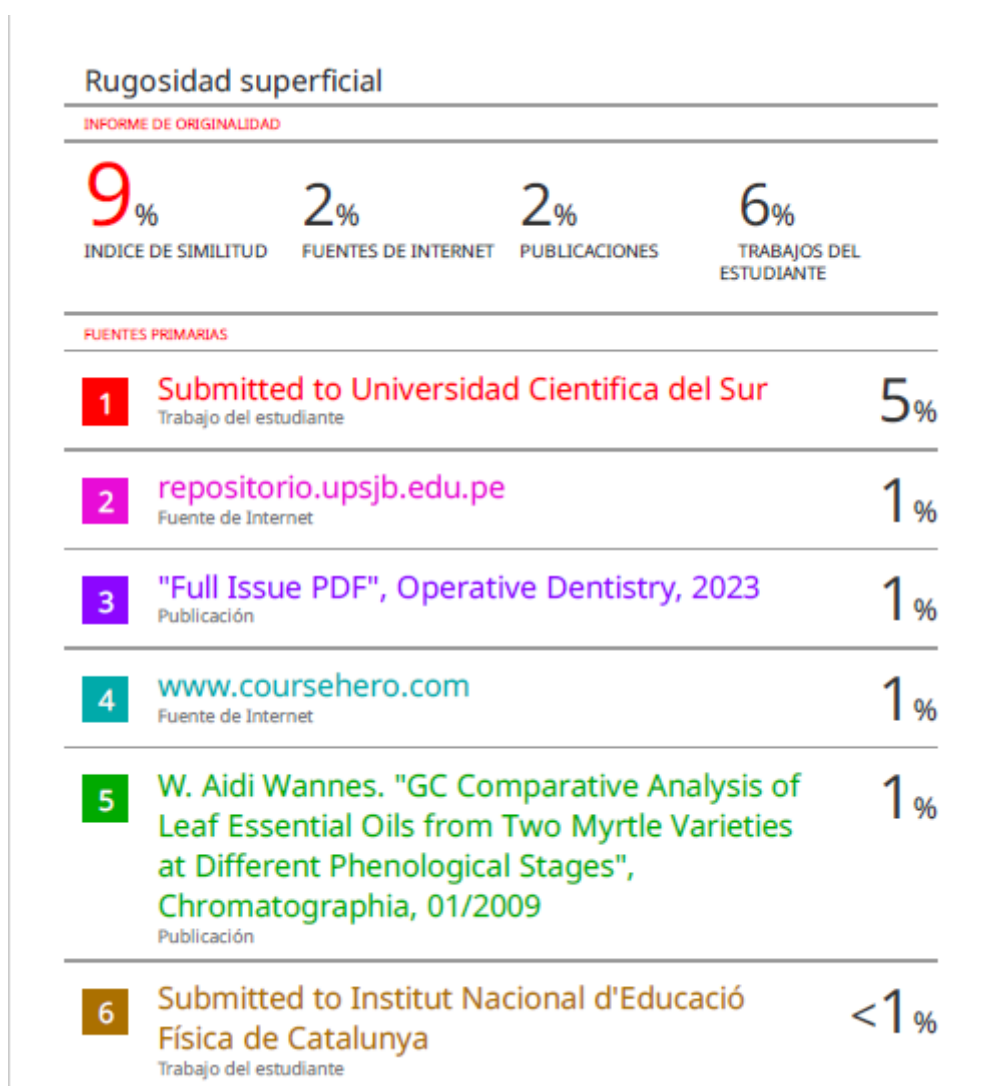
**Autores.** Sharon Gianella Alarcon Torres.

**Mecanismo de revisión de originalidad.** Evaluación con Turnitin (ID 2231429282).

**Resultado de la evaluación.** 9%

**Revisado por.** Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

**Comentarios sobre la revisión.** Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



## DEDICATORIA

Esta tesis para optar por el grado de *Cirujano Dentista* va dedicado a mis padres y hermano, sin su ayuda esto no hubiera sido posible. ¡Una meta más cumplida!

A mis mamitas, Lola y María que, aunque no están físicamente, en mi corazón siempre, gracias por protegerme. A mi papito Augusto, que durante el desarrollo de este documento partió al cielo.

Para Luiggi Araujo, muchas gracias porque sin tu ayuda hubiera sido imposibles cada uno de los viajes interprovinciales para conseguir todo lo necesario para la ejecución de este proyecto.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi asesor, Martín Chávez, por la ayuda constante con los avances del proyecto y con las pautas necesarias durante la elaboración de los discos de resina.

Ejecutar este proyecto durante pandemia fue toda una aventura. Por eso agradezco a Lizzeth Huaytalla por el préstamo de su Elipar, y al laboratorio High Technology por aceptar llevar a cabo la ejecución en sus instalaciones.

A mis docentes de elaboración de proyecto de tesis y ejecución de tesis por las indicaciones para la redacción e interpretación de resultados.

**ÍNDICE**

	<b>Pág.</b>
Título	1
Resumen	2
Abstract	3
<b>I.</b> Introducción	4
<b>II.</b> Materiales y métodos	5
<b>III.</b> Resultados	8
<b>IV.</b> Discusión	8
<b>V.</b> Conclusiones	11
<b>VI.</b> Figuras y tablas	12
<b>VII.</b> Referencias bibliográficas	13
<b>VIII.</b> Anexos	15

**ARTÍCULO ORIGINAL ENVIADO A PUBLICAR****TÍTULO EN ESPAÑOL**

**«RUGOSIDAD SUPERFICIAL DE DOS RESINAS COMPUESTAS DESPUÉS DE LA  
INMERSIÓN EN BEBIDAS GASEOSAS: *ESTUDIO IN VITRO*»**

**TÍTULO EN INGLÉS**

**“SURFACE ROUGHNESS OF TWO COMPOSITE RESINS AFTER IMMERSION IN SODA  
DRINKS: *IN VITRO STUDY*”**

[Alarcon SG<sup>1</sup>](#) , [Chavez-Mendez MA<sup>2</sup>](#) 

1. Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima Perú.
2. Departamento Académico, Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

**Correspondencia:** Sharon Alarcón Torres.

**Correo:** [100015460@cientifica.edu.pe](mailto:100015460@cientifica.edu.pe)

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener algún conflicto de interés.



## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la rugosidad superficial de dos compuestas después de la inmersión en bebidas gaseosas. **Materiales y métodos:** 160 discos de resina (6 x 2 mm) fueron divididos en 8 grupos (n=20 por grupo) según tipo de resina (Filtek™ Z350 XT® y Palfique LX5®) y tipo de inmersión en bebidas (agua destilada, Coca Cola®, Inca Kola® y Kola Escocesa®). Las inmersiones fueron realizadas bajo un ciclo estructurado: 4 inmersiones al día por 5 días, intermedios de guardado en agua destilada e incubado nocturno por 8 h a 37°C. Las mediciones con el rugosímetro se evaluaron en tres tiempos: basal, 7 y 14 días. La prueba Anova de tres vías se utilizó a un  $P < 0,05$ . **Resultado:** La rugosidad mostró diferencias solo para los factores individuales de tiempo ( $P < 0,000$ ) y resina ( $P = 0,000$ ), y para la interacción tiempo\*bebida ( $P = 0,000$ ) y resina\*bebida ( $P = 0,003$ ). La rugosidad fue superior con Filtek Z350 XT inmersa con Inca Kola ( $0,85 \pm 0,37$ ) a los 14 días frente a otros tiempos ( $P = 0,035$ ) y con Palfique LX5 inmersa en Coca Cola a los 7 días ( $1,61 \pm 0,42$ ) y en Inca Kola a los 14 días ( $1,66 \pm 0,56$ ) frente al agua destilada ( $P < 0,05$ ). **Conclusión:** La rugosidad superficial fue afectada por el tipo de resina, el tipo de bebida gaseosa y el tiempo de inmersión. La rugosidad fue mayor con la resina de nanohíbrida Palfique LX5, la bebida Inca Kola y a los 14 días de inmersión.

**Palabras claves:** Rugosidad superficial, bebidas gaseosas, resinas compuestas.

## ABSTRACT

**Objective:** Compare the surface roughness of two composite resins after immersion in carbonated beverages. **Materials and methods:** 160 resin discs (6 x 2 mm) were divided into 8 groups (n=20 per group) according to type of resin (Filtek™ Z350 XT® and Palfique LX5®) and type of immersion in beverages (distilled water, Coca Cola®, Inca Kola® and Kola Escocesa®). The immersions were carried out under a structured cycle: 4 immersions a day for 5 days, intermediate storage in distilled water and overnight incubation for 8 h at 37°C. The measurements with the roughness meter were evaluated in three times: baseline, 7 and 14 days. The three-way Anova test was used at  $P < 0.05$ . **Results:** Roughness showed differences only for the individual factors of time ( $P < 0.000$ ) and resin ( $P = 0.000$ ), and for the interaction time\*drink ( $P = 0.000$ ) and resin\*drink ( $P = 0.003$ ). Roughness was higher with Filtek Z350 XT® immersed with Inca Kola® ( $0.85 \pm 0.37$ ) than 14 days compared to other times ( $P = 0.035$ ) and with Palfique LX5 immersed in Coca Cola® at 7 days ( $1.61 \pm 0.42$ ) and in Inca Kola® at 14 days ( $1.66 \pm 0.56$ ) compared to distilled water ( $P < 0,05$ ). **Conclusion:** Surface roughness was affected by the type of resin, the type of soft drink and the immersion time. The roughness was greater with the Palfique LX5® nanohybrid resin, the Inca Kola® drink and after 14 days of immersion. **Keywords:** Surface roughness, carbonated beverages, composite resins.