

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



TESIS

**EVALUACIÓN COMPARATIVA IN VITRO DE LA ACTIVIDAD
INHIBITORIA DE *Lactobacillus plantarum* ATCC 14917 EN
COMBINACIÓN CON EL EXTRACTO ACUOSO LIOFILIZADO DE
DIENTE DE LEÓN (*Taraxacum officinale*) CONTRA *Cutibacterium*
acnes ATCC 11827 Y DETERMINACIÓN DE SU CAPACIDAD
ANTIOXIDANTE**

PRESENTADO POR:

Br. ABIGAIL ESTEFANI ORTIZ DE ORUE
QUISPE

Br. DIANNA FLAVIA OXA SONCCO

**PARA OPTAR AL TÍTULO
PROFESIONAL DE QUÍMICO
FARMACÉUTICO**

ASESOR:

Dr. MARIO JESÚS URRUNAGA
ORMACHEA

CUSCO – PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor MARIO JESUS URRUNAGA ORMACHEA.....
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: EVALUACIÓN COMPARATIVA..... IN.....
VITRO DE LA ACTIVIDAD INHIBITORIA DE Lactobacillus plantarum ATCC 14947.....
EN COMBINACIÓN CON EL EXTRACTO ACUOSO LIOFILIZADO DE DIENTE DE LEÓN
(Taraxacum officinale) CONTRA Cutibacterium acnes ATCC 11827 y DETERMINACIÓN
DE SU CAPACIDAD ANTIOXIDANTE
Presentado por: Abigail Eskani Ortiz de Orue Quiso..... DNI N° 72390118.....;
presentado por: Dianna Flavia Oca Soncco..... DNI N°: 77018637.....
Para optar el título Profesional/Grado Académico de Título profesional de
Químico Farmacéutico.....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02..... veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9.....%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto**
las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 31 de agosto..... de 2026.....


Firma

Post firma Mario Jesus Urrunaga Ormachea.....

Nro. de DNI 23975210.....

ORCID del Asesor 0000-0002-3451-8890.....

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oíd: 27259:61.65.93593.....

Tesis Abigail y Dianna trabajo final - correccion repositorio.pdf

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old:::27259:616593593

184 páginas

Fecha de entrega

23 ago 2026, 9:34 p.m. GMT-5

42.735 palabras

252.198 caracteres

Fecha de descarga

23 ago 2026, 9:38 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Tesis Abigail y Dianna trabajo final - correccion repositorio.pdf

Tamaño del archivo

3.8 MB

9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

-  **Caracteres reemplazados**
38 caracteres sospechosos en N.º de páginas
Las letras son intercambiadas por caracteres similares de otro alfabeto.
-  **Texto oculto**
4 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar la actividad inhibitoria in vitro de *Lactobacillus plantarum* ATCC 14917 en presencia del extracto acuoso del liofilizado de diente de león (*Taraxacum officinale*) sobre *Cutibacterium acnes* ATCC 11827 y determinar la capacidad antioxidante de la mezcla. El método utilizado para la extracción fue la liofilización. Se realizó el análisis fitoquímico cualitativo y se determinó el contenido de inulina utilizando el método de vainillina-ácido sulfúrico. La actividad antimicrobiana se evaluó mediante el método de difusión en agar y la capacidad antioxidante mediante el ensayo de DPPH. Paralelamente *Lactobacillus plantarum* ATCC 14197 fue activada, incubada y evaluada por métodos anteriormente mencionados. Finalmente, se empleó el extracto vegetal como un sustrato prebiótico para determinar la posible potenciación del efecto probiótico. Los resultados mostraron que el extracto presentó metabolitos secundarios, principalmente los taninos y azúcares reductores, con un contenido de inulina del 17%. Se determinó que la concentración mínima inhibitoria del probiótico fue del 25 %. Aunque el extracto no presentó efecto por sí solo, su combinación con el CFS incrementó la inhibición hasta 15.6 mm, indicando un posible efecto sinérgico. Tanto el probiótico como el extracto vegetal mostraron actividad antioxidante, alcanzando hasta 60.57% y 67.69% de inhibición respectivamente. La combinación de ambos a 5 mg/mL alcanzó a 62.42%. Se concluye que la combinación del probiótico y el extracto presenta una interacción sinérgica, evidenciada por una mayor inhibición y capacidad antioxidante.

PALABRAS CLAVE: *Lactobacillus plantarum*, Diente de león (*Taraxacum officinale*), *Cutibacterium acnes*, Antioxidante, Inhibición bacteriana.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the in vitro inhibitory activity of *Lactobacillus plantarum* ATCC 14917 in the presence of an aqueous extract obtained from freeze-dried dandelion (*Taraxacum officinale*) against *Cutibacterium acnes* ATCC 11827 and to determine the antioxidant capacity of the combination. Freeze-drying was used as the extraction method. A qualitative phytochemical analysis was performed, and the inulin content was determined using the vanillin–sulfuric acid method. Antimicrobial activity was evaluated using the agar diffusion method, while antioxidant capacity was assessed by the DPPH assay. In parallel, *Lactobacillus plantarum* ATCC 14917 was activated, incubated, and evaluated using the same methods. Finally, the plant extract was used as a prebiotic substrate to determine its potential to enhance the probiotic effect. The results showed that the extract contained secondary metabolites, mainly tannins and reducing sugars, with an inulin content of 17%. The minimum inhibitory concentration of the probiotic was determined to be 25%. Although the extract alone did not exhibit antimicrobial activity, its combination with CFS increased the inhibition zone to 15.6 mm, suggesting a possible synergistic effect. Both the probiotic and the plant extract exhibited antioxidant activity, reaching inhibition percentages of up to 60.57% and 67.69%, respectively. Their combination at a concentration of 5 mg/mL achieved 62.42% inhibition. It is concluded that the combination of the probiotic and the plant extract exhibits a synergistic interaction, as evidenced by enhanced antibacterial inhibition and antioxidant capacity.

Keywords: *Lactobacillus plantarum*; Dandelion (*Taraxacum officinale*); *Cutibacterium acnes*; Antioxidant activity; Bacterial inhibition.