

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE QUÍMICA**



**TESIS**

**EVALUACIÓN DEL COLORANTE DE LAS VAINAS DE *Caesalpinia spinosa* “TARA” EN LA TINCIÓN DE LA LANA DE OVEJA Y FIBRA DE ALPACA.**

**PRESENTADO POR:**

Br. RICHARD TTITO QUISPE

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL  
DE QUÍMICO**

**ASESORAS:**

Dra. CELINA LUÍZAR OBREGÓN  
Mgt. JANET FRANCISCA GONZALES  
BELLIDO

**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 Dr. CELINA LUIZAR OBREGÓN .....  
..... quien aplica el software de detección de similitud al  
trabajo de investigación/tesis titulada: EVALUACIÓN DEL COLORANTE DE LAS VAINAS  
DE *Caesalpinia spinosa* =TARA' EN LA TINCLÓN DE LA LANA DE  
OVEJA Y FIBRA DE ALPACA

Presentado por: RICHARD TITO QUISEPÉ ..... DNI N° 76418098 ;  
presentado por: ..... DNI N°: .....  
Para optar el título Profesional/Grado Académico de QUÍMICO .....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 3 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.   | X                  |
| 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.

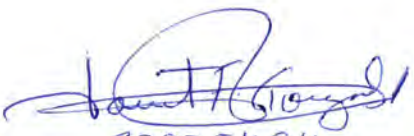
Cusco, 11 de Mayo ..... de 2026.....

  
.....  
Firma

Post firma Dra. Celina Luizar Obregón .....

Nro. de DNI 23859597 .....

ORCID del Asesor 00 00-0001-9340-9478 .....

  
.....  
23935494  
JANET F. GONZALES Bellido

0000-0003-2479-5736

### Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259:588707286 .....

# RICHARD TTITO QUISPE

## EVALUACIÓN DEL COLORANTE DE LAS VAINAS DE Caesalpinia spinosa “TARA” EN LA TINCIÓN DE LA LANA DE ...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:588707286

Fecha de entrega

10 may 2026, 7:22 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

10 may 2026, 7:41 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

tesis richard 10 MAYO 2026.pdf

Tamaño del archivo

5.1 MB

146 páginas

25.840 palabras

146.165 caracteres

# 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 8 palabras)

## Exclusiones


- ▶ N.º de coincidencias excluidas

## Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**  
2 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

Actualmente, la industria textil reemplaza los colorantes sintéticos por colorantes naturales, por su baja toxicidad. En muchas ocasiones se extraen de plantas silvestres que crecen en nuestro territorio. En este entender, esta tesis explora la obtención, uso, y caracterización de un colorante natural que aún no está del todo estudiado desde el punto de vista químico con sustento científico. En ese sentido, la presente investigación tuvo como finalidad evaluar el colorante extraído de las vainas de *Caesalpinia spinosa* “tara” en el proceso de tinción de fibras de alpaca y oveja. Por ello, para los extractos colorantes obtenidos se identificó la metodología adecuada de extracción, se determinó su rendimiento, se realizó el análisis fisicoquímico mediante las espectroscopias UV-Visible e infrarroja. Además, se desarrolló el análisis fitoquímico preliminar de fenoles, flavonoides, taninos, y finalmente se realizaron análisis cromatográficos mediante cromatografía en capa fina, de columna y cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

Los extractos colorantes obtenidos con tres concentraciones diferentes de etanol (96%, 85%, 70%) se emplearon para el teñido en fibra de alpaca y lana de oveja, empleándose para ello seis tipos de mordientes, cada mordiente generó una gama de colores diferentes: gris, azul oscuro, azul violeta, marrón, marrón naranja. Comprobándose su resistencia a pruebas de solidez con excelente resistencia con grado (5). Finalmente, los resultados que se lograron obtener de las vainas de *Caesalpinia spinosa* “tara” evidenciaron la presencia de: flavonoides, compuestos fenólicos, destacando principalmente la presencia de ácido tánico y gálico (taninos) en cada uno de los extractos colorantes.

**PALABRAS CLAVE:** Tinción, Taninos, Fibra de alpaca, Lana de oveja, Capacidad tintórea.