

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ZOOTECNIA**



**TESIS**

**DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE ROYA (*Puccinia sp.*) A TRAVÉS  
DE MÉTODOS MOLECULARES Y DE OBSERVACIÓN DIRECTA EN LOS  
PASTIZALES DEL CENTRO EXPERIMENTAL LA RAYA**

**Presentado por:**

**Br. EMELY YANET RAMOS CHAVEZ**

**Para optar al título profesional de  
INGENIERO ZOOTECNISTA**

**Asesores:**

**PhD. Ing. Zoot. Andrés Corsino Estrada Zúñiga**

**Dr. Ing. Zoot. Benjamín Zapata Echegaray**

**Ing. Zoot. Giovanna July Roque Roque**

**Financiado por:**

**CONCYTEC – UNSAAC - FONDECYT**

**CUSCO – PERÚ**

**2024**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: Determinación de la presencia de roya (Puccinia sp.) a través de métodos moleculares y de observación directa en los pastizales del Centro Experimental La Raya.

presentado por: Emely Yanet Ramos Chavez con DNI Nro.: 72736890 presentado por: ..... con DNI Nro.: ..... para optar el título profesional/grado académico de .....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de 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 se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica 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** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 22 de agosto de 2024



Firma

Post firma Andrés Corsino Estrada Zúñiga

Nro. de DNI 29617582

ORCID del Asesor 0000 - 0002 - 1588 - 6399

ORCID del 2º Asesor: 0000 - 0001 - 7008 - 9600 DNI: 23887004

ORCID del 3er Asesor: 0000 - 0002 - 0025 - 9421 DNI: 45511117

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259 : 375195336

NOMBRE DEL TRABAJO

**DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE ROYA (Puccinia sp.) A TRAVÉS DE MÉTODOS MOLECULARES Y DE OBSERVACIÓ**

AUTOR

**EMELY YANET RAMOS CHAVEZ**

RECUENTO DE PALABRAS

**16298 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**88696 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**109 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**18.8MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 22, 2024 2:28 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 22, 2024 2:30 PM GMT-5****● 9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación “Determinación de la presencia de roya (*Puccinia* sp.) a través de métodos moleculares y de observación directa en los pastizales”, se realizó en el Centro Experimental La Raya, entre los meses de marzo y abril del 2022. El objetivo fue determinar la presencia de roya (*Puccinia* sp.) en los pastizales a través de métodos moleculares y de observación directa. Para el estudio se colectaron 946 muestras utilizando el método por conveniencia, la identificación y determinación de la enfermedad de la Roya se realizó en dos etapas. Los resultados indican que 132 muestras dieron positivo para el método de observación directa (estereoscopio), luego de la validación a juicio de expertos se identificaron 19 especies sospechosas a roya (*Puccinia* sp.). Respecto a la determinación de la presencia de roya (*Puccinia* sp.) a través del análisis molecular qPCR, los resultados indican que, en la placa evaluada de 63 muestras, 56 muestras dieron positivo a roya (*Puccinia* sp.), donde se identificaron 14 especies vegetales que presentan signos de la enfermedad. Los resultados demostraron que el método de observación directa fue un primer filtro para identificar la roya (*Puccinia* sp.), posterior a ello se confirmó con la utilización del qPCR, el mismo que demostró ser eficiente.

**Palabras claves:** pastizal, roya, estereoscopio, observación directa, métodos moleculares, ADN, qPCR.