

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



TESIS

**EVALUACIÓN DEL EFECTO BIOPLAGUICIDA IN VITRO EN
Phytophthora infestans, CITOTOXICIDAD, FITOTOXICIDAD Y
GENOTOXICIDAD EN *Allium cepa* DEL EXTRACTO ACUOSO DEL
LAVADO DE *Chenopodium quinoa* (QUINUA) VARIEDAD INIA 427
AMARILLA SACACA**

PRESENTADO POR:

Bach. Danny Illner Córdova Huamaní

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

ASESORA:

Mgt. Anahí Karina Cardona Rivero

CO ASESOR:

Ing. Ladislao Palomino Flores

CUSCO-PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

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

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: EVALUACION DEL EFECTO BIOPLAGUICIDA IN VITRO EN Phytophthora infestans, CITOTOXICIDAD, FITOTOXICIDAD Y GENOTOXICIDAD EN Allium cepa DEL EXTRACTO ACUOSO DEL LUVADO DE Chenopodium quinoa (QUINUA) VARIEDAD INIA 427 AMARILLA SACACA

presentado por: DANNY ILLNER CORDOVA HUAYANI con DNI Nro.: 71414024..... presentado por: con DNI Nro.: para optar el título profesional/grado académico de QUIMICO FARMACEUTICO

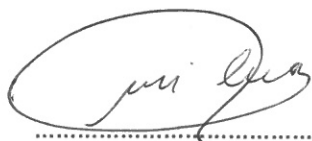
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 1 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10%.

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, 2 de FEBRERO de 20 24



Firma

Post firma MGT. ANAHI KARINA CARDONA RIVERO

Nro. de DNI 23998511

ORCID del Asesor 0000-0001-6397-9162

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:321137330

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS CORDOVA_HUAMANI_DANNY_ILL
NER.pdf**

RECUENTO DE PALABRAS

66582 Words

RECUENTO DE CARACTERES

366979 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

301 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.4MB

FECHA DE ENTREGA

Feb 1, 2024 4:15 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 1, 2024 4:18 PM GMT-5**● 10% 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
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el efecto bioplaguicida *in vitro* en *Phytophthora infestans*, así como la citotoxicidad, fitotoxicidad y genotoxicidad en *Allium cepa* (Cebolla) del extracto acuoso del lavado de *Chenopodium quinoa* de la variedad INIA 427 Amarilla Sacaca.

El estudio empleó un diseño cuasi experimental, basada en la comparación de grupos de tratamientos; *P. infestans* fue aislado de campos de cultivo de papas con la enfermedad del tizón tardío en la localidad de Zurite, la fitotoxicidad, citotoxicidad y genotoxicidad fueron realizados mediante el test de *Allium cepa*. Se preparó 8 concentraciones de 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35% y 40%, del extracto acuoso del lavado de quinua.

Los resultados demostraron que todos los tratamientos exhibían un efecto bioplaguicida *in vitro* sobre el crecimiento de *P. infestans* comparado con el control negativo y positivo. La EC50 del extracto acuoso fué 11.86%. La prueba de *Allium cepa* evidenció la presencia de efectos citotóxicos comparados al tratamiento control (Cu 400 ppm) en concentraciones al 35% y 40% del extracto; estas pruebas han demostrado una similitud entre la inhibición del crecimiento de raicillas y el índice mitótico. Se obtuvo evidencia extremadamente fuerte de no presentar potencial efecto genotóxico en ninguno de los tratamientos comparada con Cu 400 ppm.

Se concluyó que el extracto acuoso del lavado de *Chenopodium quinoa*, presenta evidencia extremadamente fuerte de un potencial efecto bioplaguicida *in vitro* sobre *P. infestans* en todos los tratamientos del extracto; Así mismo, el extracto presentó un efecto citotóxico en concentraciones de 35% y 40%. No hubo indicios de efectos fitotóxicos ni genotóxicos potenciales para ninguna concentración del extracto de *Chenopodium quinoa*.

Palabras claves: *Chenopodium quinoa*, *Phytophthora infestans*, bioplaguicida, fitotoxicidad, citotoxicidad, genotoxicidad.