

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMIA



TESIS

**“DESARROLLO DE POBLACIONES HIBRIDAS EN PAPA BIOFORTIFICADOS Y
FUNCIONALES CON CARACTERISTICAS TOLERANTES A RANCHA, SEQUIA Y
HELADA EN ZURITE – ANTA – CUSCO”**

Presentada por:

Bach. **Shakira Mabel Salazar Arisaca.**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero

Agrónomo.

ASESORES:

M.Sc. Luis Justino Lizárraga Valencia.

Ing. Ladislao Palomino Flores.

CUSCO – PERÚ

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

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

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: Desarrollo de Poblaciones híbridas en papa biocertificadas y funcionales con características tolerantes a rancho, Sequia y helada en Zuri te-Anta-Cusco

presentado por: Stakira Mabel Salazar Arisaca con DNI Nro.: 73201234

presentado por: con DNI Nro.:

para optar el título profesional/grado académico de

Ingeniero Agronomo

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 8 %.

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, 05 de Diciembre de 2023

Firma

Post firma M. Sc. Luis Justino Lizarraga Valencia

Nro. de DNI 23902170

ORCID del Asesor 0000-001-5600-7998

ORCID 2º Asesor: 0000-0002-2972-8818

DNI: 23833585

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259: 244822407

NOMBRE DEL TRABAJO

tesis pre grado.pdf

AUTOR

Shakira Salazar

RECUENTO DE PALABRAS

157612 Words

RECUENTO DE CARACTERES

520573 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

312 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

23.5MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 7, 2023 8:09 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 7, 2023 8:18 PM GMT-5**● 8% de similitud general**

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

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado

RESUMEN

El presente trabajo cuyo título “**Desarrollo de poblaciones híbridas en papa biofortificados y funcionales con características tolerantes a racha, sequía y helada en Zurite – Anta – Cusco**” fue realizado en el distrito de Zurite, provincia de Anta en Andenes - INIA a 3390m. en la campaña agrícola 2019 – 2020. Los objetivos fueron: Desarrollar poblaciones híbridas en papa, Realizar la caracterización morfológica, agronómica y Seleccionar clones con mejores caracteres a partir de 54 poblaciones híbridas en papa (*Solanum tuberosum* L.) biofortificados y funcionales con características tolerantes a racha, sequía y helada; utilizando material genético a partir de semilla botánica de papa provenientes del Programa Nacional de Raíces y Tuberosas del INIA.

La metodología fue mejoramiento convencional, donde se realizó cruzamientos con parentales existentes del INIA de papas biofortificadas y funcionales con tolerancia a racha, sequía y helada, del cual se obtuvo 100 plántulas de 10cm a través del almacigado de semilla botánica, donde se trasplanto en campo y se realizó evaluaciones en plena floración y se utilizó metodologías de evaluación estándar y manejo de datos de clones avanzados de papa del CIP (2014): hábito de crecimiento, uniformidad de planta, vigor de planta y grado de floración; se evaluó en la cosecha y almacenamiento con descriptores mínimos de papa (*Solanum* sp.), tabla de colores/doble entrada resumida del INIA (2016) segunda edición: color de flor, color del tubérculo, color de pulpa, color secundario en la pulpa y distribución del color secundario en la pulpa, forma del tubérculo, número de tubérculos por planta, peso de tubérculos/planta (kg.) y madurez fisiológica; con criterio de selección INIA (2019): número de ramificaciones del tallo y presencia de racha; y con Huamán (2008): altura de planta.

Y los resultados de 54 familias fueron: 27 familias biofortificados funcionales con características de polifenoles, 8 familias con características de carotenos; 7 familias con tolerancia a racha y 12 familias tolerantes a helada y sequía; del almacigado de 100 unidades de semillas, 4951 se trasplantó en campo y se obtuvo 2730 clones. En plena floración: 42 familias fue semi erecto, uniformidad de planta fue muy heterogéneo en 28 familias, vigor de planta en 25 familias fue intermedio y grado de floración en 36 familias presento poca inflorescencia y/o moderado.

En 27 familias predomino color de flor blanco (1) (50%); 20 familias con color de tubérculo negrozco (9) (37.04%); 37 familias fueron color de pulpa violeta (8) (68.52%); 27 familias fueron color secundario de pulpa blanco (1) (50%), 47 familias fueron distribución del color secundario en la pulpa en pocas manchas (1) (87.04%), 21 familias tuvieron forma del tubérculo oblongo (6) (38.89%).

De las 54 familias se obtuvo 18 clones en altura de planta en un intervalo de corto (3) desde 42cm. a mediano (5) con 80cm., peso de tubérculo de planta que fluctúa de 0.400kg. a 2.705kg. siendo 13 332kg/ha. a 90 165 kg/ha. respectivamente, número de ramificaciones del tallo de 4 a 7 unidades por planta, número de tubérculos por planta entre 19 a 136 unidades; en 26 familias hubo presencia de 1.2% a 59.7% racha, y en 10 familias predominaron la precocidad. Y fueron 209 clones seleccionados con mejores caracteres.

Palabras claves:

biofortificados, funcionales, híbridos, tolerantes.