

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA



RIEGO LOCALIZADO DE ALTA FRECUENCIA EN EL CULTIVO DE QUINUA (*Chenopodium quinoa Willd.*) CON CUATRO DENSIDADES DE SIEMBRA BAJO CONDICIONES EDAFOCLIMATICAS DEL CENTRO AGRONOMICO KAYRA-SAN JERONIMO- CUSCO

Tesis presentada por el Bachiller en Ciencias Agrarias **EMERSON LEON HUAMAN** Para optar al Título Profesional de: **INGENIERO AGRÓNOMO**

ASESOR: Dr. Carlos Jesús Baca García.

K'AYRA - CUSCO - PERÚ

2021

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado RIEGO LOCALIZADO DE ALTA FRECUENCIA EN EL CULTIVO DE QUINUA (*Chenopodium quinoa Willd.*) CON CUATRO DENSIDADES DE SIEMBRA BAJO CONDICIONES EDAFOCLIMATICAS DEL CENTRO AGRONOMICO KAYRA-SAN JERONIMO- CUSCO, se realizó en el potrero C-2, del Centro Agronómico K'ayra distrito de San Jerónimo, Provincia y Región Cusco.

Teniendo como objetivo general, Evaluar el rendimiento de quinua (*Chenopodium quinoa Willd.*), con cuatro densidades de siembra entre surcos de 0.50, 0.60, 0.70 y 0.80 m, con riego localizado de alta frecuencia bajo condiciones edafoclimáticas del Centro Agronómico K'ayra. Esta investigación se desarrolló entre el 20 de Setiembre del 2017 al 15 de abril del 2018.

El actual trabajo de investigación es de tipo experimental por el cual se utilizó la prueba estadística no paramétrica de Kruskal-Wallis (de William Kruskal y W. Allen Wallis).

En el trabajo de investigación, se instaló 10 parcelas de áreas iguales, asignando a cada una de las parcelas diferentes distanciamientos de siembra, con riego por goteo y estas están distribuidas:

Tratamiento (T1): Corresponde a la parcela con 0.80 m de distanciamiento entre surcos; Tratamiento (T2) : Corresponde a la parcela con 0.70 m de distanciamiento entre surcos; Tratamiento (T3): Corresponde a la parcela con 0.60 m de distanciamiento entre surcos; Tratamiento (T4): Corresponde a la parcela con 0.50 m de distanciamiento entre surcos; Tratamiento (T5): Corresponde a la parcela con 0.80 m de distanciamiento entre surcos, sin aplicación de riego por goteo.

Las conclusiones del presente trabajo son las siguientes:

Al realizar la prueba estadística no paramétrica de Kruskal-Wallis nos mostró que existen diferencias estadísticas en el rendimiento del cultivo de quinua, entre los diferentes distanciamientos de siembra con riego por goteo, a un nivel de significancia menor del 0.05, teniendo así que el tratamiento 3 con distanciamiento de 0.60 m entre surcos obtuvo mayor rendimiento con 7440 kg/ha.

Teniendo los datos de la planilla de riegos como el cálculo de tiempo de riego y precipitación se obtuvo la cantidad de agua que consume el cultivo de quinua durante todo su ciclo vegetativo con diferentes distanciamientos entre surcos. Teniendo que el distanciamiento de 50 cm entre surcos es el que tiene mayor consumo de agua con 518.63 mm y el distanciamiento 80 cm con consumo de agua de 444.57 mm.

La característica del bulbo húmedo al aplicar agua al suelo es uniforme en todos los tratamientos con diferentes distanciamientos entre surcos, teniendo traslape a un tiempo determinado.

Se evaluaron las características agronómicas: altura de planta, la longitud de panoja, diámetro de panoja, la longitud de raíz y ancho de raíz en centímetros para cada tratamiento. Teniendo en el distanciamiento de 0.80 m, la mayor altura de planta con 229.76 cm y la más baja en el tratamiento testigo con distanciamiento 0.80 m sin riego con 190.83 cm; la mayor longitud de panoja se obtuvo en el distanciamiento de 0.60 m con 63.62 cm, y la menor se obtuvo en el distanciamiento de 0.50 m, con 52.12 cm; el mayor diámetro de panoja se obtuvo en el distanciamiento de 0.80 m con 9.31cm y el menor en el tratamiento testigo con distanciamiento de 0.80 cm sin riego con 5.39 cm; la mayor longitud de raíz se obtuvo en el distanciamiento de 0.60 m con 29.61 cm y la menor en el distanciamiento de 0.50 m con 24.10 cm; el mayor ancho de raíz se obtuvo en el distanciamiento de 0.60 m con 21.36 cm y el menor en el distanciamiento de 0.50 m con 14.55 cm.