

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA



**COMPARATIVO DE RENDIMIENTO DE GRANO DE TRES  
VARIETADES DE QUINUA (*Chenopodium quinoa* Willd.) EN TRES  
ÉPOCAS DE SIEMBRA BAJO CONDICIONES DE LA COMUNIDAD  
HANANSAYA ORCCOMA DEL ANEXO BUENAVISTA DEL DISTRITO  
DE SANTO TOMAS - CHUMBIVILCAS - CUSCO**

Tesis presentada por la bachiller en  
Ciencias Agrarias: **SARINA VILLAFUERTE  
CCALLUCHI**, para optar al Título  
Profesional de **INGENIERO  
AGROPECUARIO**.

**ASESORES:**

Dra. ELISABET CÉSPEDES FLÓREZ  
Ing. ROGER DOMINGUEZ MENDOZA

**PATROCINADOR:** PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN QUINUA  
(CICA -FCA – UNSAAC)

**K´AYRA - CUSCO - PERU**

**2018**

## RESUMEN.

El trabajo de investigación titulado “COMPARATIVO DE RENDIMIENTO DE GRANO DE TRES VARIEDADES DE QUINUA (*Chenopodium quinoa* Willd.) EN TRES ÉPOCAS DE SIEMBRA BAJO CONDICIONES DE LA COMUNIDAD HANANSAYA ORCCOMA DEL ANEXO BUENAVISTA DEL DISTRITO DE SANTO TOMAS- CHUMBIVILCAS - CUSCO”, se realizó en la Provincia de Chumbivilcas y Región Cusco, a una altitud de 3 810 msnm, durante la campaña agrícola 2015-2016.

Se sembró en tres épocas, la primera el 30 de Setiembre, la segunda el 30 de octubre y la tercera el 30 de noviembre del año 2015. Distanciamiento entre surco 0,80 m y 5 surcos por parcela, se utilizaron tres variedades de quinua, CICA-17, CICA-18 y la CICA-127, proporcionados por el Programa de Investigación en Quinoa del Centro de Investigación en Cultivos Andinos (CICA) y el ecotipo local que fue el testigo. (Amarilla Marangani).

Se instaló con el diseño estadístico de bloques completos al azar (DBCA), con arreglo factorial de A4 x B3 y 4 repeticiones, teniendo un total de 48 unidades experimentales. Los resultados se procesaron mediante el análisis de varianza y la prueba de tukey. El campo experimental de acuerdo al análisis de suelo muestra: materia orgánica de 7,60 %, N Total de 0,38 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 15,4 Ppm, K<sub>2</sub>O 77 Ppm, clase textural de franco arcilloso, conductividad eléctrica de 0,10 mmhos/cm y pH de 5,90.

Se evaluaron: el rendimiento de grano por parcela y por planta, peso de jipi por parcela y por planta, peso de kíri por parcela y por planta, altura de planta a la cosecha, diámetro de tallo principal, longitud de panoja, diámetro de panoja; para la fenología se evaluaron la emergencia, dos hojas verdaderas, cuatro hojas verdaderas, seis hojas verdaderas, ramificación, panojamiento, floración, grano lechoso, grano pastoso y madurez fisiológica en las tres épocas de siembra así como la saponina.

La diferencia para el rendimiento de grano en las variedades no fue significativa siendo recomendable sembrar cualquiera de estas variedades, el mejor

rendimiento tuvo CICA-18, seguida de CICA-127, CICA-17 y Testigo. (Amarilla Marangani).

Para la época de siembra se tuvo los mayores rendimientos en la 1ra época, seguido por la 2da época y por último la 3ra época.

Para la fenología, el periodo vegetativo en la primera época fue de 179 días, temperatura mínima de 2,9°C y máxima de 23,8 °C; humedad relativa de 60 % - 75 % y precipitación pluvial acumulada desde la siembra hasta la madurez fisiológica de 525,50 mm. La segunda época, el período vegetativo fue de 164,50 días, temperatura mínima de 4,9°C y máxima de 17,3°C; humedad relativa de 26 % - 73 % y la precipitación pluvial acumulada desde la siembra hasta la madurez fisiológica de 557,50 mm. La tercera época, periodo vegetativo de 167 días, temperatura mínima de 3,9°C y máxima de 15,8°C; humedad relativa de 49 - 68 % y precipitación pluvial acumulada desde la siembra hasta la madurez fisiológica de 544,00 mm.

Contenido de saponina, la variedad CICA-18 con 1,87 ml, CICA-17 con 1,83 ml, CICA-127 con 1,52 ml y el Testigo (Amarilla Marangani). con 1,22 ml. Las épocas no influyeron significativamente para el contenido de saponina.