

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA



**CARACTERIZACIÓN BOTÁNICA Y EVALUACIÓN  
DEL CONTENIDO DE SAPONINA POR EL MÉTODO  
DEL ÍNDICE DE ESPUMA DE 108 GENOTIPOS  
SELECCIONADOS DE QUINUA (*Chenopodium  
quinoa* WILLD.) EN EL CENTRO AGRONÓMICO  
K'AYRA-CUSCO.**

Tesis presentada por la bachiller en Ciencias Agrarias  
**SONIA QUISPE CHUCTAYA**, para Optar al Título  
Profesional de **INGENIERO AGRONOMO**.

**ASESOR** : **Mgt. ELISABET CESPEDES FLOREZ.**  
**Ing. JUAN CARLOS ARROSQUIPA QUISPE**

**PATROCINADOR** : Programa de Investigación en Quinoa del Centro de  
Investigación en Cultivos Andinos (CICA – FCA – UNSAAC)

**K'AYRA – CUSCO – PERÚ**  
**2017**

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación intitulado “Caracterización Botánica y Evaluación de Contenido de Saponina por el Método de Índice de Espuma de 108 Genotipos Seleccionados de Quinoa (*Chenopodium quinoa willd*) En Condiciones del Centro Agronómico K’ayra–Cusco, se efectuó en potrero C1, de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, ubicado en el distrito de San Jerónimo, Provincia y Región Cusco. Durante la campaña (2014-2015) con una Latitud Sur: 13°33’24”, Longitud Oeste: 71°52’30” y Altitud 3219 m.

El objetivo fue caracterizar botánicamente y evaluar el contenido de saponina por el método del índice de espuma de 108 genotipos seleccionados de quinoa del Programa de Investigación en Quinoa del CICA en condiciones ambientales del Centro Agronómico K’ayra.

La siembra se realizó el 24 de octubre de 2014 a chorro continuo en surcos de 5 metros con distanciamientos de 0.80 m. entre surcos y posteriormente con raleo se dio un espaciamiento de 0.10 m. entre plantas.

Las evaluaciones se realizaron en base a 10 plantas seleccionadas. En los resultados obtenidos a cerca de las características botánicas, se observa que las 108 selecciones presentaron tipo de crecimiento herbáceo, hábito de crecimiento erecto y con formación del tallo principal prominente, con un promedio del diámetro del tallo de 1.41 cm. y así mismo axilas pigmentadas 11 selecciones y 97 selecciones carecen de esta característica. El color de tallo es verde y púrpura y todas presentan estrías de colores amarillo y rosado. En cuanto a la ramificación 11 selecciones presentaron ramificación y 97 selecciones no presentaron ramificación.

En cuanto a las hojas inferiores presentaron una forma triangular, mientras que las hojas superiores presentaron una forma lanceolada, de igual manera se registró longitud de peciolo con un promedio de 5.73 cm., bordes de las hojas dentados y de color verde.

En la panoja, el color se presentó de 3 colores desde anaranjado, amarillo y púrpura, así mismo se presentó una longitud promedio de 69.08 cm. y un diámetro promedio de 8.80 cm., panoja de tipo diferencial en las 108 genotipos seleccionados, forma de panoja presentan 92 selecciones de tipo amarantiforme y 16 selecciones de forma glomerulada. En cuanto a la densidad de panoja 3 selecciones presentaron densidad laxa, 88 selecciones presentaron panoja con densidad compacta y de densidad intermedia 17 selecciones.

En cuanto al fruto el color del perigonio se observó 2 colores, anaranjado en 63 selecciones y amarillo en 45 selecciones. Por otro lado el pericarpio del fruto presentó una gama de colores variando desde el color anaranjado hasta el color negro, de igual manera las 103 selecciones muestran el episperma de color transparente y 5 selecciones muestran episperma de color blanco, el aspecto de perisperma 103 selecciones muestran color opaco y 5 selecciones muestran color translúcido hialino; el borde del fruto es afilado y forma del fruto cilíndrico.

En cuanto al contenido de la saponina en 15 selecciones se obtuvo calificación bajo, 18 selecciones se obtuvo calificación medio, mientras en 75 selecciones se obtuvo calificación alto de contenido de saponina. En cuanto al sabor de las semillas, 15 selecciones presentan de sabor dulce, 18 selecciones presentan un sabor ligeramente amargo, mientras en 75 selecciones presentan sabor amargo.