

TEODORO FILEMON CALLE CALLE
HUMBERTO RICARDO SALAMEA CARPIO

" DOS SISTEMAS DE SIEMBRA CON CUATRO DENSIDADES EN DOS ECOTIPOS
DE QUINUA (Chenopodium quinoa W.) EN TUMBACO PICHINCHA".

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS

Quito - Ecuador
1982

i

VII. RESUMEN

La presente investigación se realizó en el Campo Docente Experimental "La Tola", CADET; propiedad de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central, ubicada en la parroquia de Tumbaco, provincia de Pichincha (2.465 m.s.n.m.) donde se evaluaron agrónomicamente dos ecotipos de quinua - (Chaucha de Yaruquí y Amarga de Imbabura), con dos sistemas de siembra (al voleo y en líneas a 80 cm), y cuatro densidades de siembra (8, 10 12 y 14 Kg de semilla/ha).

Se utilizó un diseño de parcela dos veces dividida con 16 tratamientos y cuatro repeticiones; y, la evaluación agrónómica se realizó en base a las siguientes variables: Días a la emergencia, floración y madurez fisiológica, Número de plantas por metro cuadrado, Incidencia de plagas y enfermedades, Resistencia al volcamiento, Altura de planta, Rendimiento de grano, Peso nectolítrico y peso de 100 semillas.

De los resultados obtenidos se concluyó lo siguiente:

Los dos ecotipos en estudio emergieron entre 6 y 7 días. El ecotipo Chaucha de Yaruquí presentó 62 días a la floración y 133 días a la madurez fisiológica; y, el ecotipo Amarga de Imbabura, 74 días a la floración y 140 días a la madurez fisiológica.

El ecotipo Chaucha de Yaruquí, el sistema de siembra al voleo y la densidad de 14 Kg/ha presentaron el mayor número de plantas por metro cuadrado.

El sistema de siembra en líneas presentó la mayor altura de planta (1,45 m); y el sistema de siembra al voleo la menor altura de planta (1,31 m). La densidad de 8 Kg/ha presentó la mayor altura de planta (1,39 m).

El ecotipo Amarga de Imbabura presentó el mayor rendimiento (2.444 Kg/ha); en cambio el ecotipo Chaucha de Yaruquí presentó el rendimiento más bajo (2.301 Kg/ha). Asimismo el sistema de siembra en líneas registró el rendimiento más elevado (2.557 Kg/ha); y la densidad de 12 Kg/ha también presentó el rendimiento más alto (2.457 Kg/ha). El rendimiento de grano está correlacionado con la altura de planta y peso de semillas.

El ecotipo Amarga de Imbabura, originó el mayor peso hectolítrico (59,74 Kg/hl); y, el ecotipo Chaucha de Yaruquí el menor peso hectolítrico (59,60 Kg/hl).

El ecotipo Amarga de Imbabura presentó el mayor peso de semillas (0,245 g), el sistema de siembra en líneas también presentó el mayor peso de semillas (0,240 g); en cuanto a densidades, la de 8 Kg/ha presentó el peso más alto (0,238 g).

El más alto rendimiento y beneficio neto (2.715,11 Kg/ha y 14.332,15 sucres), se obtuvo con el ecotipo Chaucha de Yaruquí, sembrado en líneas y con una densidad de 12 Kg de semilla/ha, cuya tasa de retorno marginal fue de 4,02%.

SUMMARY

This research was realized at the "La Tola" Experimental Farm of the Agriculture sciences Faculty of Central University, situated at the Tumbaco parish, Pichincha province.

The subjects studied were the following:

- Two quinoa ecotypes (Chaucha de Yaruquí and Amarga de Imbabura).
- Two sowing systems (scatter and ridge system).
- Four sowing densities (8, 10, 12 and 14 Kg/ha).

A split split plots design with 16 treatments and with 4 replications was used.

The evaluation was based on the following variables:

Emergence, flowering and fisiological maturity periods, Quantity of plants for area, plagues and diseases incidence, lodging resistance. Plant height, Grain yield, specific weight and weight of 100 grains.

From the results obtained, we conclude: The both ecotypes delayed 6 or 7 days in order to emergence.

The chaucha de Yaruquí ecotype delayed 62 days and 133 days in order to flowering and maturity respectively, while the Amarga de Imbabura ecotype delayed 74 days and 140 days in order to the same variables.

The greatest number of plants for area we obtained with the Chaucha de Yaruquí ecotype, with the scatter sowing system and 14 kg/ha of sowing density.

More height in plants (1.45 m) were obtained with ridge

sowing system and 8 Kg/ha of density.

The highest yield of grain (2444 Kg/ha) was obtained with Amarga de Imbabura ecotype on the other hand the ridge sowing system with a density of 12 kg/ha had high yield too.

We observed that the grain yield had a positive correlation with the height plant variable.

The best specific weight (59.74 Kg/hl) was obtained with Amarga de Imbabura ecotype.

The Amarga de Imbabura ecotype with the ridge sowing system and 8 Kg/ha of density had more weight of 10⁴ grains (0,245 g, 0,240 and 0,238 g respectively).

The best net benefit (\$14.332) was obtained with the Chau cha de Yaruquí ecotype with ridge sowing system and 12 Kg/ha of density. Its treatment had the best repayment rate.